This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

B 941,761

UNIVERSITY OF MICHIGAN
HENRY VIGNAUD
LIBRARY

GN
2
.S662

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS.

PARIS. — TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7.

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

—

TOME SECOND.

PARIS

LIBRAIRIE VICTOR MASSON,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

—

1861

STATUTS

—

Art. Ier. — La Société d'Anthropologie de Paris a pour but l'étude scientifique des races humaines.

Art. II. — Elle se compose de membres titulaires, de membres associés, de membres honoraires et de correspondants.

Art. III. — Le nombre des membres titulaires est fixé à trente. Celui des membres associés ou honoraires et des correspondants n'est pas limité.

Art. IV. — Tous les membres de la Société indistinctement peuvent prendre part aux travaux, aux discussions et aux élections. Toutefois, les membres titulaires seuls sont appelés à voter pour l'élection des membres titulaires ou pour les modifications de règlement ; en outre, ils peuvent seuls faire partie du bureau et du comité de publication.

Art. V. — Le bureau, élu annuellement, se compose d'un président, d'un vice-président, de deux secrétaires, d'un archiviste et d'un trésorier. Le comité de publication se compose de trois membres élus tous les ans et rééligibles.

L.B.

RÈGLEMENT INTÉRIEUR

ADOPTÉ

DANS LA SÉANCE DU 9 JUIN 1859
ET MODIFIÉ DANS LES SÉANCES DU 19 JANVIER 1860
ET DU 2 FÉVRIER 1860.

TITRE PREMIER. — DES SÉANCES.

ART. 1er. — Les séances ont lieu le premier et le troisième jeudi de chaque mois, de trois à cinq heures de l'après-midi. Il pourra être tenu des séances extraordinaires sur la proposition du bureau et par décision de la Société.

ART. 2. — La périodicité des séances pourra être changée par une simple décision de la Société, à la majorité absolue des membres présents, pourvu que la Société en ait été prévenue une séance à l'avance par son président, et que tous les membres aient en outre été convoqués à domicile.

ART. 3. — La Société prend chaque année deux mois de vacances, en septembre et octobre.

TITRE II. — FONCTIONS DU BUREAU.

ART. 4. — Le président prépare et règle l'ordre du jour, dirige les séances, proclame les décisions de la Société et les noms des membres élus, arrête les listes de présence en y apposant sa signature, et nomme, après avoir pris l'avis du bureau, les commissions chargées des rapports et des travaux scientifiques.

ART. 5. — En l'absence du président et du vice-président, le plus ancien membre préside la séance.

ART. 6. — Les secrétaires sont chargés de la rédaction et de la publication des procès-verbaux, et de tout ce qui concerne la correspondance de la Société.

ART. 7. — L'archiviste est chargé de la conservation des manuscrits, des dessins, des paquets cachetés, des lettres adressées à la Société. Il date et paraphe toutes ces pièces le jour de leur réception. Les livres, les gravures, les pièces anatomiques, les moules et tous les objets offerts à la Société ou acquis par elle,

sont également mis sous sa garde. Il dresse un catalogue et un inventaire des objets de tout genre qui lui ont été confiés, et il en rend compte tous les ans à une commission spéciale, comme il sera dit en l'article 20.

Art. 8. — Le trésorier reçoit le montant des cotisations et des amendes ainsi que le prix des diplômes, tient toutes les écritures relatives à la comptabilité, signe, de concert avec le président, les baux et les bordereaux de dépenses, solde les frais des publications, touche chez les libraires le produit de la vente des Bulletins et des Mémoires, et rend chaque année compte de sa gestion à une commission spéciale, comme il sera dit en l'article 19.

Art. 9. — En dehors des séances, la Société est représentée par le bureau.

TITRE III. — RECETTES ET DÉPENSES.

Art. 10. — Le prix du diplôme est fixé à 20 francs pour les membres titulaires, pour les membres associés nationaux et pour les correspondants nationaux. Les diplômes des membres honoraires, des associés étrangers et des correspondants étrangers sont délivrés gratuitement.

Art. 11. — Les membres titulaires et les membres associés nationaux fournissent chaque année une cotisation de 30 francs, payables de mois en mois par dixièmes. Ils reçoivent gratuitement un exemplaire de toutes les publications de la Société.

Art. 12. — Les membres titulaires qui, sans être en congé régulier, n'auront pas signé avant quatre heures la feuille de présence, seront passibles chaque fois d'une amende de 3 francs[1].

Art. 13. — Les membres associés nationaux qui ne résident pas dans le département de la Seine seront, sur leur simple

[1] Dans l'origine, les articles 12 et 13 étaient ainsi conçus :

Art. 12. — Les membres titulaires et *associés nationaux*, qui sans être en congé régulier, n'auront pas signé avant quatre heures la feuille de présence, seront passibles chaque fois d'une amende de 3 francs.

Art. 13. — Les membres associés nationaux qui ne résident pas dans le département de la Seine seront, sur leur simple déclaration, *exemptés de l'amende indiquée en l'article précédent*, et seront autorisés à ne verser leur cotisation qu'à la fin de chaque année.

Dans la seconde séance du 19 janvier 1860, la Société a décidé par un vote régulier que les membres associés nationaux ne seraient plus soumis aux amendes, et par suite de ce vote, les mots soulignés ci-dessus ont été supprimés.

déclaration, autorisés à ne verser leur cotisation qu'à la fin de chaque année.

Art. 14. — Tout membre qui aura laissé écouler un trimestre entier, non compris les mois de vacances, sans acquitter le montant de ses cotisations et des amendes qu'il aura encourues, sera averti une première fois par le trésorier, une seconde fois par le président ; si ces avertissements sont sans effet, il sera considéré comme démissionnaire et perdra ses droits à la propriété des objets appartenant à la Société.

Art. 15. — Les membres honoraires, les membres associés étrangers, et les correspondants nationaux et étrangers, ne sont soumis aux cotisations ni aux amendes, et n'ont aucun droit à la propriété des objets appartenant à la Société.

Art. 16. — Les recettes provenant de la vente des publications de la Société seront encaissées par le trésorier aux échéances convenues avec les libraires chargés de la vente.

Art. 17. — Les frais de location, de bureau et d'administration seront réglés par le bureau et acquittés par le trésorier, sur le visa du président.

Art. 18. — Les frais de publication seront réglés par une commission composée des deux secrétaires et d'un des membres du comité de publication ; ils seront acquittés par le trésorier, sur le visa du président.

Art. 19. — Le trésorier présente ses comptes dans la dernière séance de décembre. Une commission composée de trois membres tirés au sort est désignée le même jour, et fait un rapport écrit sur ces comptes à la fin de la séance suivante, en comité secret. La Société vote sur le rapport, et le président, s'il y a lieu, donne ensuite décharge au trésorier. Tout délai dans la présentation des comptes ou du rapport fera encourir au trésorier ou à chacun des commissaires une amende de 5 francs par chaque séance de retard.

Art. 20. — Dans la dernière séance de décembre, une commission de trois membres tirés au sort est chargée d'examiner le catalogue de tous les objets dont l'archiviste est dépositaire. Cette commission fait son rapport dans la séance suivante. Tout délai dans la présentation du catalogue ou du rapport fera encourir à l'archiviste ou à chacun des commissaires une amende de 5 francs par séance de retard.

TITRE IV. — PUBLICATIONS.

ART. 21. — La Société publie des Bulletins et des Mémoires originaux.

ART. 22. — Tous les mémoires manuscrits lus ou communiqués à la Société, tous les rapports scientifiques et généralement tous les travaux qui ne figurent pas dans les procès-verbaux des séances, sont remis au comité de publication.

ART. 23. — Les Bulletins sont publiés par les secrétaires, et se composent : 1° des procès-verbaux des séances ; 2° des travaux renvoyés aux Bulletins par le comité de publication pour y paraître textuellement, ou en extraits, ou en analyses.

ART. 24. — Le comité de publication se compose de trois membres élus chaque année au scrutin de liste et à la majorité absolue des votants. Ils sont rééligibles et peuvent faire partie du bureau.

ART. 25. — Ce comité dirige la publication des Mémoires de la Société et donne les bons à tirer. Ses droits sont absolus et ses décisions sans appel. Il décide, ajourne ou refuse l'impression des travaux qui lui sont renvoyés et détermine l'ordre de leur publication ; il s'entend avec les auteurs pour les modifications, les coupures et les suppressions qui lui paraissent opportunes, ou pour la rédaction des extraits qu'il juge utile de publier à la place des mémoires primitifs. Il peut enfin, comme il est dit en l'article 23, renvoyer certains travaux aux Bulletins.

ART. 26. — Les frais de gravure ou de lithographie et généralement tous les frais de composition supplémentaire qui ne seront pas compris dans les conventions passées avec le libraire, seront supportés par les auteurs, à moins que la Société, sur la proposition du comité de publication, et sur l'avis du trésorier, ne décide qu'elle prend ces frais à sa charge.

ART. 27. — Tous les travaux inédits lus ou adressés à la Société deviennent sa propriété, et ceux qui ne sont pas publiés textuellement sont déposés aux archives avec les formes officielles destinées à en déterminer exactement la date. Ceux qui émanent de personnes étrangères à la Société ne peuvent, en aucun cas, être repris par les auteurs. Ceux-ci toutefois ont le droit d'en faire prendre copie aux archives. Les planches, dessins, pièces anatomiques ou moules en plâtre, peuvent toujours être repris par ceux qui les ont présentés, mais la Société se réserve le droit d'en conserver la copie, la photographie ou la reproduction par tout autre procédé, à la condition de ne point les détériorer.

ART. 28. — Tout manuscrit, émanant d'un membre de la So-

ciété, qui ne serait pas publié dans le délai d'un an, ou dont il n'aurait été publié qu'un extrait, ou qui serait déposé aux archives, sera remis à l'auteur sur sa demande.

Art. 29.— Les auteurs des travaux publiés dans les Mémoires recevront gratuitement vingt-cinq exemplaires d'un tirage à part sans remaniement. En renonçant à ce privilége, ils auront le droit de faire faire à leurs frais un tirage à part à cent exemplaires sans remaniement. Les tirages plus considérables ne pourront être faits qu'avec l'autorisation du bureau. Dans ces tirages à part la pagination des Mémoires de la Société devra toujours être conservée ; mais les auteurs pourront à leurs frais y faire ajouter une pagination spéciale.

TITRE V. — COMMISSIONS ET RAPPORTS SCIENTIFIQUES.

Art. 30. — Tout travail inédit présenté par une personne étrangère à la Société sera renvoyé à une commission de trois membres désignés par le président sur l'avis du bureau. La commission pourra, suivant l'importance du travail, faire un rapport verbal ou écrit ; mais toutes les fois qu'elle présentera des conclusions soumises au vote de la Société, il faudra que le rapport soit écrit et signé des trois commissaires.

Art. 31. — Quoique les commissions ordinaires ne se composent que de trois membres, on pourra, si on le juge utile, adjoindre un ou deux membres de plus à certaines commissions.

Art. 32. — Les ouvrages imprimés adressés à la Société sont renvoyés à une commission, si les auteurs en font la demande ; dans le cas contraire, le renvoi à une commission est facultatif, et le président peut ne désigner qu'un seul commissaire.

Art. 33. — Dans toute commission scientifique les pièces sont remises au commissaire nommé le premier. Il en accuse réception sur un registre spécial dont l'archiviste est dépositaire. C'est lui qui est chargé de convoquer la commission. Il garde le travail pendant huit jours pour en prendre connaissance ; après quoi il le transmet à ses deux collègues, qui ont également huit jours chacun pour prendre connaissance du travail. Au bout de trois semaines, la commission se réunit et désigne son rapporteur. La durée des préliminaires ne pourra être abrégée que pour les rapports d'urgence, sur l'invitation du président.

Art. 34. — Les commissaires en retard seront avertis tous les trois mois par le président en séance publique ; leurs noms seront inscrits sur le tableau des commissions en retard, et le président, après deux avertissements, aura le droit de nommer une autre commission.

TITRE VI. — ORDRE DES SÉANCES.

ART. 35. — L'ordre du jour est réglé par le président. Néanmoins, sur la proposition de trois membres, la Société peut modifier cet ordre du jour.

ART. 36. — Toute personne étrangère à la Société peut s'inscrire pour une lecture ou une communication orale, mais la parole ne peut lui être accordée dans une discussion que sur la proposition de trois membres.

ART. 37. — Les personnes étrangères à la Société, ne pouvant obtenir la parole sur la rédaction du procès-verbal, seront toujours invitées à résumer elles-mêmes par écrit leurs communications orales et à remettre, dans un délai de cinq jours, leurs notes au secrétaire. Si elles ne répondent pas à cette invitation, elles ne seront admises à élever aucune réclamation sur la manière dont le secrétaire aura rendu dans son procès-verbal leurs paroles ou leurs opinions. Le secrétaire aura même, si cela lui convient, le droit de ne faire aucune mention de leurs communications.

ART. 38. — Lorsqu'une lecture ou une communication est renvoyée à une commission, la discussion ne peut s'ouvrir immédiatement ; elle est remise jusqu'au jour du rapport.

ART. 39. — Les lectures et les communications émanant des membres de la Société seront discutées immédiatement ainsi que les rapports. Lorsqu'il y aura des conclusions à voter, le rapporteur aura toujours le droit de prendre la parole le dernier.

ART. 40. — La parole est accordée, dans le cours d'une discussion, à tout membre qui la demande pour rétablir la question, pour proposer la clôture ou l'ordre du jour, ou pour un fait personnel.

ART. 41. — Le président rappelle à l'ordre quiconque dépasse les limites des discussions scientifiques, et à la question tout orateur qui s'éloigne de l'objet de la discussion.

ART. 42. — Le président ne peut de sa propre autorité interrompre ou terminer une discussion, proposer la clôture ou l'ordre du jour ; il ne peut consulter la Société à cet égard que si la clôture ou l'ordre du jour proposé par un membre est appuyé par deux autres membres au moins. Toutefois, dans le cas où l'ordre ne pourrait être rétabli, le président, après avoir consulté le bureau, a le droit de lever la séance.

ART. 43. — Les personnes étrangères à la Société ne peuvent assister à la lecture et à la discussion des rapports faits sur leurs travaux.

TITRE VII. — ÉLECTION DU BUREAU ET DES COMMISSIONS PERMANENTES.

ART. 44. — La Société renouvelle son bureau dans la dernière séance de décembre, par voie d'élection, conformément aux articles 4 et 5 des Statuts. Le nouveau bureau entre en fonctions dans la première séance de janvier.

ART. 45. — Tous les membres du bureau sont rééligibles, à l'exception du président, qui ne peut être élu de nouveau qu'après un intervalle d'une année.

ART. 46. — Les élections des membres du bureau ont lieu par scrutins successifs, à la majorité absolue des membres présents.

ART. 47. — Le comité de publication est élu le même jour, au scrutin de liste, à la majorité absolue des membres présents.

ART. 48. — La commission des congés, composée de trois membres, est élue le même jour, au scrutin de liste et à la majorité relative.

ART. 49. — La commission des comptes et la commission des archives sont tirées au sort le même jour.

TITRE VIII. — CANDIDATURES ET NOMINATIONS.

ART. 50. — Les diplômes de membres titulaires, de membres associés nationaux, de correspondants nationaux, ne peuvent être conférés qu'aux personnes qui ont fait acte de candidature. Les membres honoraires, les associés et correspondants étrangers peuvent être nommés directement par la Société.

ART. 51. — Pour obtenir les places de membres titulaires, les conditions de la candidature sont : 1° d'avoir fait partie de la Société pendant un an au moins en qualité de membre associé ; 2° de lire à la Société un travail inédit qui est soumis à l'examen d'une commission spéciale, composée de trois membres titulaires et désignée par le président.

ART. 52. — On ne pourra déclarer vacante qu'une seule place de titulaire à la fois, quel que soit d'ailleurs le nombre des candidats. Un mois après la déclaration de vacance, une commission générale de trois membres titulaires, nommée au scrutin de liste par tous les membres de la Société, est chargée de dresser la liste des candidats par ordre de mérite. Cette commission fait son rapport en comité secret dans la séance suivante. Les membres titulaires, convoqués spécialement à cet effet, procèdent à

l'élection ; celle-ci n'est valable que si les deux tiers des membres titulaires prennent part au scrutin, à moins que l'un des candidats n'obtienne un nombre de voix égal à la moitié plus un du nombre total des membres titulaires inscrits au tableau.

Art. 53. — Les conditions à remplir pour devenir membre associé national, ou pour obtenir le titre de correspondant national, sont : 1° d'être présenté par trois membres qui inscrivent leur proposition sur le grand registre et y apposent leur signature ; 2° d'adresser au président une demande écrite ; 3° d'obtenir au scrutin secret la majorité des suffrages des membres présents. Ce scrutin a lieu dans la séance qui suit l'inscription de la candidature.

Art. 54. — Les membres honoraires, les associés étrangers et les correspondants étrangers sont nommés individuellement et au scrutin secret, à la demande de trois membres qui inscrivent leur proposition sur le grand registre et y apposent leur signature. Le scrutin a lieu à la majorité absolue des membres présents dans la séance qui suit l'inscription de la candidature.

Art. 55. — S'il arrive jamais qu'une circonstance grave paraisse de nature à motiver l'examen de la conduite d'un membre, la Société pourra lui demander des explications, formuler un blâme contre lui ou même prononcer son exclusion. Mais cette mesure pénible ne pourra être prise que de la manière suivante : 1° Cinq membres titulaires ou associés nationaux déposent sur le bureau une demande motivée, et réclament en même temps un comité secret, qui ne peut avoir lieu moins de quinze jours après et qui est précédé d'une convocation spéciale. 2° Le jour du comité secret, le membre interpellé ou accusé est appelé à donner les explications qui lui sont demandées, et a toujours le droit de parler le dernier. Il se retire ensuite, si la Société, consultée par le président, décide qu'il y a lieu de prendre la proposition en considération. Dès ce moment la discussion générale est close, mais il est toujours permis de présenter des amendements à la proposition. Le vote peut être renvoyé à une prochaine séance. Il n'est valable que si les deux tiers au moins des membres résidant à Paris y prennent part. La censure et l'exclusion ne peuvent être prononcées que par un nombre de voix égal ou supérieur aux deux tiers des membres résidant à Paris. 3° Ces mesures ne sont appliquées que si la Société, consultée une seconde fois au bout d'un mois, après une nouvelle convocation à domicile, confirme sa première décision par un vote définitif semblable au précédent.

TITRE IX. — COMITÉS SECRETS.

ART. 56. — Sauf le cas d'urgence absolue, le comité secret est annoncé une séance à l'avance par le président, et annoncé de nouveau par lui immédiatement après la lecture du procès-verbal de la séance du jour.

ART. 57. — Les comités secrets commencent à quatre heures et demie précises. Les décisions y sont prises à la majorité absolue des votants et sont valables, quel que soit le nombre des membres qui prennent part au vote, sauf les exceptions indiquées dans les articles 55 et 59.

ART. 58. — Les comités secrets peuvent être provoqués de deux manières : 1° par le président au nom du bureau ; 2° sur la proposition de trois membres de la Société qui en font au président la demande écrite, en indiquant l'objet de leur proposition. Le président, après avoir pris l'avis du bureau, accorde ou refuse le comité secret ; dans ce dernier cas, les membres signataires de la demande peuvent faire appel de la décision du bureau à celle de la Société.

TITRE X. — RÉVISION DU RÈGLEMENT.

ART. 59. — Toute proposition tendant à reviser le règlement devra être signée par cinq membres au moins, déposée sur le bureau et soumise à l'appréciation d'une commission de trois membres nommés au scrutin de liste et à la majorité absolue des votants. La commission fait son rapport en comité secret ; la proposition est discutée immédiatement après ; tous les membres de la Société peuvent prendre part à cette discussion ; mais les membres titulaires seuls sont appelés à voter sur la modification proposée, ainsi qu'il est dit en l'article IV des Statuts. La modification ne peut être adoptée que par un nombre de voix égal ou supérieur à la moitié plus un du nombre total des membres titulaires. Toute abstention, toute absence sont comptées comme des voix négatives. Tous les membres titulaires doivent par conséquent être convoqués à domicile par une circulaire spéciale où le sujet de la délibération est indiqué en termes précis.

ART. 60. — Par exception aux dispositions précédentes, la révision des articles 1 et 3 du règlement s'effectuera suivant les règles indiquées en l'article 2.

TITRE XI. — ARTICLE ADDITIONNEL.

Art. 61. — Lorsque le nombre des membres titulaires sera inférieur à 25, les seules conditions exigibles pour obtenir l'une des places vacantes seront : 1° d'être présenté par trois membres titulaires qui inscriront leur proposition sur le grand registre, en y apposant leur signature ; 2° d'adresser au président une demande écrite ; 3° d'obtenir, au scrutin secret, la majorité absolue des suffrages des membres titulaires inscrits sur le tableau. Cette élection sera annoncée une séance à l'avance, et tous les membres titulaires seront, en outre, convoqués à domicile [1].

[1] Dans l'origine, le titre XI, intitulé Articles transitoires, se composait de deux articles ainsi conçus :

Premier article transitoire.—Tant que le nombre des membres titulaires n'atteindra pas le chiffre de 25, les seules conditions exigibles pour obtenir l'une des places vacantes seront : 1° d'être présenté par trois membres titulaires qui inscriront leur proposition sur le grand registre, en y apposant leur signature ; 2° d'adresser au président une demande écrite ; 3° d'obtenir, au scrutin secret, la majorité absolue des suffrages des membres titulaires inscrits sur le tableau. Cette élection sera annoncée une séance à l'avance, et tous les membres titulaires seront, en outre, convoqués à domicile.

Second article transitoire.—Lorsque le présent règlement aura fonctionné pendant six mois, il pourra être revisé. Il suffira pour cela que trois membres en fassent la demande avec l'assentiment du bureau. Tous les membres de la Société seront convoqués à domicile ; les modifications proposées seront discutées et mises aux voix, et celles qui réuniront un nombre de suffrages égal ou supérieur à la moitié plus un de la totalité des membres titulaires seront adoptées. A partir du commencement du huitième mois, la révision ne pourra avoir lieu que suivant les formes définitives spécifiées en l'article 59.

Le second article transitoire, adopté le 9 juin 1859, est naturellement périmé depuis le 9 mars 1860. Le premier article transitoire, modifié et rendu définitif par un vote régulier, dans la séance du 2 février 1860, est devenu l'article 61.

LISTE DES MEMBRES FONDATEURS.

MM. ANTELME.
BÉCLARD.
BERTILLON.
BROCA.
BROWN-SÉQUARD.
DE CASTELNAU.
DARESTE.
DELASIAUVE.
FLEURY.
FOLLIN.
MM. GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Isidore).
GODARD (Ern.).
GRATIOLET.
GRIMAUD DE CAUX.
LEMERCIER.
MARTIN-MAGRON.
RAMBAUD.
ROBIN.
VERNEUIL.

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ

AU 31 DÉCEMBRE 1861.

Membres honoraires.

MM.

D'AVEZAC. — 18 *avril* 1861.
BOUCHER DE CREVECOEUR DE PERTHES, président de la Société d'émulation d'Abbeville. — 2 *février* 1860.
EDWARDS (Milne), membre de l'Institut, professeur au Muséum et à la Faculté des sciences. — 4 *avril* 1861.
RENAN, membre de l'Institut. — 3 *mai* 1860.
SERRES, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. — 2 *février* 1860.

Membres titulaires.

ANTELME, D.-M.-P., inspecteur général des asiles d'aliénés et du service sanitaire des prisons de France. — *Fondateur*.
BAILLARGER, membre de l'Académie impériale de médecine, médecin de la Salpêtrière. — 7 *juillet* 1859.
BÉCLARD, professeur agrégé à la Faculté de médecine. — *Fondateur*.
BERTILLON, D.-M.-P. — *Fondateur*.
BOUDIN, médecin en chef de l'asile de Vincennes. — 1er *décembre* 1859.
BROCA, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hospice de Bicêtre. — *Fondateur*.
DE CASTELNAU, rédacteur en chef du *Moniteur des sciences*. — *Fondateur*.
DARESTE, D.-M.-P., docteur ès sciences. — *Fondateur*.
DELASIAUVE, médecin de l'hospice de Bicêtre. — *Fondateur*.
FLEURY, professeur agrégé à la Faculté de médecine. — *Fondateur*.
FOLLIN, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hospice de la Salpêtrière. — *Fondateur*.
GAVARRET, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie impériale de médecine. — 23 *août* 1860.
GIRALDES, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital des Enfants malades. — 7 *juillet* 1859.
GODARD (Ern.), D.-M.-P. — *Fondateur*.
GRATIOLET, D.-M. P., chef des travaux anatomiques au Muséum. — *Fondateur*.
LAGNEAU (Gust.), D.-M.-P. — 18 *août* 1859.

MM.

LEMERCIER, D.-M.-P., sous-bibliothécaire au Muséum. — *Fondateur.*
MARTIN-MAGRON, D.-M.-P., professeur particulier de physiologie. — *Fondateur.*
PERIER, médecin principal aux Invalides. — 1er *décembre* 1859.
PRUNER-BEY, D.-M., ancien médecin du vice-roi d'Egypte. — 24 *mai* 1860.
PUCHERAN, D.-M.-P., aide-naturaliste au Muséum. — 18 *août* 1859.
DE QUATREFAGES DE BREAU, membre de l'Institut, professeur d'anthropologie au Muséum. — 2 *février* 1860.
RAMBAUD, D.-M.-P., prosecteur à l'amphithéâtre des hôpitaux.—*Fondateur.*
TRELAT fils, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux. — 18 *août* 1859.
VERNEUIL, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital de Lourcine. — *Fondateur.*

Membres associés nationaux.

1° *Membres résidant à Paris.*

AUBURTIN, D.-M.-P., ex-chef de clinique de la Faculté de médecine. — 3 *janvier* 1861.
BAUCHET, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux. — 4 *juillet* 1861.
BENOIT (Emile), D.-M.-P. — 23 *août* 1860.
BERT (Paul), licencié en droit, licencié ès sciences. — 21 *mars* 1861.
BESSON (Eug.), D.-M.-P., licencié ès lettres, licencié en droit. — 24 *mai* 1860.
BOSIA. D.-M.-P. — 18 *juillet* 1861.
BOULEY (Henri), professeur à l'Ecole d'Alfort, membre de l'Académie impériale de médecine. — 22 *novembre* 1860.
BOUTIN, D.-M.-P. — 19 *décembre* 1861.
BRICHETEAU (Félix), D.-M.-P. — 5 *décembre* 1861.
CORDIER, statuaire. — 22 *novembre* 1860.
DALLY (Eug.), D.-M.-P. — 21 *mars* 1861.
DUHOUSSET (Le commandant). — 21 *novembre* 1861.
DUMONT (Gaston), D.-M.-P. — 23 *août* 1860.
DUMONTPALLIER, D.-M.-P., chef de clinique de la Faculté de médecine. — 18 *avril* 1861.
FLANDIN, D.-M.-P. — 4 *avril* 1861.
JOUVENCEL (Paul de). — 22 *novembre* 1860.
KERMADEC (Huon de), ancien commissaire de marine. — 17 *novembre* 1859.
LABRUNIE, D.-M.-P. — 7 *juillet* 1859.
LE BRET, médecin inspecteur des eaux de Baréges. — 22 *novembre* 1860.
LEGRAND (Max), D.-M.-P., chef de clinique de la Faculté de médecine.— 17 *novembre* 1859.
LIÉGEOIS, professeur agrégé à la Faculté de médecine. — 18 *août* 1859.
LINAS, D.-M.-P. — 16 *mai* 1861.
LUYS, D.-M.-P. — 18 *août* 1859.
MAGITOT, D.-M.-P. — 20 *décembre* 1860.
MALLEZ, D.-M.-P. — 15 *mars* 1860.
MARTIN DE MOUSSY, D.-M.-P., voyageur dans l'Amérique du Sud. — 16 *février* 1860.
MASSON (Georges). — 16 *mai* 1861.

MM.

MICHAUX (EDWARD), médecin-major aux Invalides. — 4 *juillet* 1861.
DE MONESTROL, D.-M. — 5 *juillet* 1860.
MORPAIN, D.-M.-P. — 7 *juillet* 1859.
PARMENTIER, D.-M.-P. — 1er *août* 1861.
PROUST (A.), D.-M.-P. — 19 *décembre* 1861.
RÉMUSAT (PAUL DE). — 2 *mai* 1861.
REY, D.-M.-P. — 2 *février* 1860.
ROBIN (CH.), profeseur agrégé à la Faculté de médecine, membre de l'Académie impériale de médecine. — *Fondateur*.
RUFZ, professeur agrégé à la Faculté de médecine, directeur du Jardin d'acclimatation. — 15 *mars* 1860.
SCHWARTZ (GUILL.), directeur de la Chancellerie du consulat général d'Autriche à Paris. — 21 *juin* 1860.
SÉE (MARC), professeur agrégé à la Faculté de médecine. — 17 *novembre* 1859.
SEMELAIGNE, D.-M.-P. — 21 *novembre* 1861.
SICHEL, D.-M-P. — 24 *mai* 1860.
SIMONOT, D.-M.-P., ancien chirurgien de la marine. — 1er *décembre* 1859.
TOPINARD (PAUL), D.-M.-P. — 19 *juillet* 1860.
TROUSSEAU, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie impériale de médecine, médecin de l'Hôtel-Dieu. — 16 *mai* 1861.

2° Membres résidant en province.

ANCELON, D.-M.-P., à Dieuze (Meurthe). — 21 *novembre* 1861.
AZAM, professeur à l'Ecole de médecine de Bordeaux. — 21 *novembre* 1861.
BAZIN, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. — 20 *décembre* 1860.
BERCHON, chef des travaux anatomiques à l'Ecole de médecine de Rochefort. — 18 *août* 1859.
BONNET (HENRI), médecin de l'asile des aliénés de la Meuse, à Fains, près Bar-le-Duc. — 1er *août* 1861.
CHAVASSIER, D.-M.-P., à Saint-Sernin, près Duras (Lot-et-Garonne). — 21 *novembre* 1861.
DUCHÉ, D.-M.-P., membre du Conseil général de l'Yonne, à Ouainne (Yonne). — 8 *novembre* 1860.
FAGES, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. — 24 *mai* 1860.
FOVILLE (ACH.), médecin directeur de l'asile des aliénés de Dôle (Jura). — 7 *juillet* 1859.
FUZIER, D.-M.-P., médecin-major au 20e d'artillerie, à Metz. — 5 *décembre* 1861.
GUERAULT (H.), ex-chirurgien de marine, chirurgien de l'Hôtel-Dieu d'Orléans. — 24 *mai* 1860.
GUERLAIN, D.-M.-P., à Saint-Omer (Pas-de-Calais). — 6 *décembre* 1860.
HALLÉGUEN, D.-M.-P., président de l'association des médecins du Finistère, à Châteaulin. — 22 *novembre* 1860.
HOLLARD, professeur à la Faculté des sciences de Poitiers. — 20 *décembre* 1860.
LORTET père, D.-M.-P., à Lyon. — 1er *mai* 1861.
MACARIO, D.-M.-P., directeur de l'établissement hydrothérapique de Serin, près Lyon. — 20 *juin* 1861.
MOUSSAUD, D.-M.-P., à Mauzé, près Niort (Deux-Sèvres). — 18 *juillet* 1861.
PIHAN-DUFEILLAY, professeur à l'Ecole de médecine de Nantes. — 18 *juillet* 1861.

MM.

POUCHET (Félix), directeur du Muséum d'histoire naturelle de Rouen, correspondant de l'Académie des sciences. — 4 *août* 1859.
POUCHET (Georges), à Rouen. — 7 *juillet* 1859.

Membres associés étrangers.

DE BAER, à Saint-Pétersbourg. — 17 *novembre* 1859.
BALFOUR, à Londres. — 5 *juillet* 1860.
BEDDOE (J.), à Clifton (Angleterre). — 22 *novembre* 1860.
BROWN-SÉQUARD, à Londres. — *Fondateur.*
BRUCKE, à Vienne. — 21 *juin* 1860.
CRAWFURD (John), à Londres. — 21 *juin* 1860.
CURLING (Blizard), à Londres. — 1er *décembre* 1859.
CZOERNIG (Baron de), à Vienne. — 21 *juin* 1860.
DAVIS (Barnard), à Shelton (Angleterre). — 21 *juin* 1860.
FARR, à Londres. — 5 *juillet* 1860.
GOSSE (André-Louis), à Genève. — 2 *février* 1860.
GOSSE (Hippolyte), à Genève. — 15 *mars* 1860.
HANNOVER (Ad.), à Copenhague. — 17 *novembre* 1859.
HOEVEN (Van der), à Leyde. — 20 *décembre* 1860.
HUNT (James), à Londres. — 21 *juin* 1860.
HYRLT, à Vienne. — 21 *juin* 1860.
JACUBOWICH, à Saint-Pétersbourg. — 5 *avril* 1860.
KNOX (Robert), à Hackney, près Londres. — 5 *janvier* 1860.
MEIGS (Aitken), à Philadelphie. — 24 *mai* 1860.
NOTT (J.-C.), à Mobile (États-Unis). — 17 *novembre* 1859.
D'OMALIUS D'HALLOY, à Halloy, près Bruxelles. — 18 *août* 1859.
PADILLA (don Mariano), à Guatemala. — 1er *août* 1861.
STAPLETON, à Dublin. — 1er *décembre* 1859.
TULLOCH (Le colonel), à Londres. — 5 *juillet* 1860.
VELASCO (Gonz.), à Madrid. — 15 *décembre* 1859.
WAGNER (Rodolphe), à Gottingue. — 18 *juillet* 1861.

Correspondants.

1° *Correspondants nationaux.*

BENOIT (Barthélemy), chirurgien de première classe de la marine impériale au Sénégal. — 15 *décembre* 1859.
BOURGAREL, chirurgien de la marine impériale. — 16 *août* 1860.
CABARET DE SAINT-CERNIN, lieutenant de vaisseau, commandant de la station de Taïti. — 18 *juillet* 1861.
CHANOT, D.-M.-P., ex-chirurgien de la marine impériale, à l'île de la Réunion. — 22 *novembre* 1860.
FAURE, D.-M.-P., médecin de colonisation à Cheraga (Algérie). — 7 *juin* 1860.
FONTAN (Alfred), à Mazamet (Tarn). — 19 *juillet* 1860.
FRISTO, médecin-major de première classe au 17e de ligne. — 24 *mai* 1860.
JACQUEMET, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. — 1er *décembre* 1859.
MARTINS (Charles), professeur à la Faculté de médecine de Montpellier. — 18 *août* 1859.
MAZÉ (Hipp.), commissaire de marine. — 17 *novembre* 1859.

MM.

MONTROUZIER (Le R. P.), missionnaire à la Nouvelle-Calédonie. — 20 *décembre* 1860.

RAMEAU, voyageur dans l'Amérique septentrionale. — 3 *mai* 1860.

DE ROCHAS, chirurgien de première classe de la marine. — 22 *novembre* 1860.

2° *Correspondants étrangers.*

ALBA (Léon v), D.-M.-P., à Lima (Pérou). — 3 *janvier* 1861.

ANDRADE (M. Alvès d'), D.-M.-P., à Rio-Janeiro (Brésil). — 19 *avril* 1860.

AUDAIN, D.-M.-P., à Port-au-Prince (Haïti). — 18 *août* 1859.

CALONGE (Belis.), D.-M.-P., à Truxillo (Pérou). — 3 *janvier* 1861.

CHOUDENS (Joseph de), D.-M.-P., à Porto-Rico (Antilles). — 16 *mai* 1861.

FERNANDEZ (Ant.-Fr.), D.-M.-P., à Rio-Janeiro. — 4 *avril* 1861.

LANDRY, D.-M., professeur à l'Université de Québec (Canada). — 16 *mai* 1861.

Membres décédés.

Le professeur RETZIUS, membre associé étranger à Stockholm, mort le 18 *avril* 1860.

LEMAITRE (Ernest), avocat, membre associé national à Paris, mort le 22 *mars* 1861.

Le professeur ACKERSDYCK, membre associé étranger à Utrecht, mort en *juillet* 1861.

Le professeur Isid. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, membre titulaire, mort le 10 *novembre* 1861.

Liste des présidents de la Société.

En 1859. — M. MARTIN-MAGRON.
En 1860. — M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
En 1861. — M. BÉCLARD.
En 1862. — M. BOUDIN.

Bureau de 1862.

Président..... M. BOUDIN.
Vice-président.... M. DE QUATREFAGES.
Secrétaires..... { M. BROCA. / M. TRÉLAT.
Archiviste..... M. LEMERCIER.
Trésorier..... M. BERTILLON.

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS.

ANNÉE 1861.

—

55e SÉANCE. — 3 Janvier 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

INSTALLATION DU BUREAU.

M. Béclard, avant de s'asseoir au fauteuil de la présidence, prononce l'allocution suivante :

« Messieurs,

« Avant de prendre place au bureau en qualité de président, je crois répondre au sentiment unanime de l'assemblée, en offrant à l'éminent collègue auquel je succède l'expression de nos plus vifs remerciements.

« Après avoir contribué à la fondation de la Société, et assisté à ses premiers débuts, M. Geoffroy-Saint-Hilaire a mis au service de notre œuvre l'autorité de sa personne et de son nom. Dès lors la prospérité de notre association était assurée. Sous sa présidence, nous avons vu le nombre des membres de la Société augmenter ra-

pidement. L'étendue de nos ressources s'est accrue dans les mêmes proportions; si bien que la Société a pu manifester son existence par la publication de ses *Bulletins* et par celle de ses *Mémoires*.

« Ces deux publications ont été accueillies avec une faveur qu'il était aisé de prévoir; et tout porte à penser que, dans un avenir qui n'est pas éloigné, elles pourront se suffire à elles-mêmes. La Société se trouvera dès lors en possession d'une masse disponible qu'elle pourra appliquer à d'autres destinations.

« Mais, messieurs, il est impossible de parler de la publication des Actes de notre Société, sans rendre à notre savant secrétaire l'hommage qui lui est si légitimement dû, pour l'activité et le dévouement dont il n'a cessé de multiplier les preuves.

« Quant à moi, messieurs, il me reste à vous remercier de l'honneur que vous avez bien voulu me faire en m'élevant à la présidence. Je ferai tous mes efforts pour mériter votre confiance, et pour me rendre digne de ceux qui m'ont précédé. »

M. Geoffroy-Saint-Hilaire. Je ne puis me dispenser de répondre aux paroles trop bienveillantes pour moi que vient de prononcer M. le président. C'est lui qui aurait dû être appelé l'année dernière à présider nos séances, et c'est parce qu'il a lui-même demandé à me céder sa place, que j'ai accepté cet honneur qui lui revenait de droit. Je lui en renouvelle mes remerciements, et je remercie en même temps la Société d'avoir bien voulu me confier, pendant l'année qui vient de s'écouler, la direction de ses séances. Personne n'a été plus heureux que moi de ses rapides succès, et de l'importance toujours croissante de ses travaux.

Objets offerts à la Société.

M. le docteur de Rochas, correspondant national, fait parvenir à la Société les objets suivants :

1° Un *pilou-pilou*, ou masque de fête des Néo-Calédoniens. C'est une grande plaque ovalaire, en bois sculpté, sur laquelle sont figurés deux yeux, un nez grotesque, et une bouche largement fendue. Il n'y a d'autre ouverture que celle de la bouche; elle se place au niveau des yeux de l'individu masqué; c'est par là qu'il regarde. Les yeux figurés sur le masque se trouvent ainsi placés beaucoup plus haut que ceux de l'individu, et celui-ci paraît beaucoup plus grand qu'il ne l'est réellement. Il est curieux de retrouver chez les indigènes de la Nouvelle-Calédonie un objet qui, n'était la forme étrange du nez, ressemblerait tout à fait à l'ancien masque des Grecs. Le pilou-pilou est entouré d'une grande barbe, et surmonté d'une perruque colossale. Une tunique de plumes complète le costume de l'acteur;

2° Un crâne de Néo-Calédonien de la tribu des Balades;

3° Le crâne d'un indigène de l'île Sandwich, l'une des Nouvelles-Hébrides (qui fait partie de la Mélanésie, et qu'on ne confondra pas avec les îles de l'archipel Sandwich, ou Hawaï). M. de Rochas n'a pas recueilli ce crâne dans l'île Sandwich, mais il peut en garantir l'authenticité. Les habitants de cette île vinrent faire une descente à main armée dans la Nouvelle-Calédonie, ils furent repoussés par les indigènes, et laissèrent plusieurs morts sur le carreau. M. de Rochas accourut promptement, et obtint des chefs vainqueurs deux des crânes des vaincus. C'est l'un de ces crânes qu'il offre aujourd'hui à la Société. On pourra étudier sur cette pièce les caractères céphaliques des Mélanésiens de race pure, bien mieux que sur les crânes des Néo-Calédoniens, car il ne

paraît pas que la race mélanésienne des Nouvelles-Hébrides se soit croisée avec la race polynésienne, tandis que ces deux races se sont mêlées dans le groupe de la Nouvelle-Calédonie.

Des remerciements seront adressés à M. de Rochas au nom de la Société.

CORRESPONDANCE.

MM. Hollard, Magitot et Van der Hoeven remercient la Société de leur nomination.

La Société a reçu les ouvrages suivants :

De Rochas, *Essai sur la topographie hygiénique et médicale de la Nouvelle-Calédonie*, thèse inaug. Paris, 1860, in-4. (Rapporteur, M. Boudin.)

Hollard, *De l'homme et des races humaines*. Paris, 1853, 1 vol. in-12.

Van der Hoeven, *Catalogus craniorum diversarum gentium*. Leyde, 1860, in-8.

Revue de l'Orient (novembre) et *Presse scientifique des Deux-Mondes* (15 décembre et 1er janvier).

Furnari, *Voyage médical dans l'Afrique septentrionale*. Paris, 1836, 1 vol. in-8. M. Boudin est chargé de rendre compte de cet ouvrage où se trouvent consignées des remarques intéressantes sur les maladies des yeux considérées suivant les races.

M. Martin de Moussy dépose sur le bureau le deuxième volume de sa *Description de la République Argentine*. Paris, 1861, gr. in-8. Ce volume renferme les observations de l'auteur sur l'anthropologie de l'Amérique méridionale. M. Boudin rendra compte de cet ouvrage.

M. Béclard dépose sur le bureau une traduction manuscrite qu'il a faite lui-même du premier mémoire du professeur M. A. Retzius sur les *formes de la tête dans*

les diverses races. C'est dans ce mémoire, communiqué, en juillet 1844, au congrès scientifique de Christiania, que M. Retzius a exposé pour la première fois sa doctrine des crânes dolichocéphales et des crânes brachycéphales. Cette doctrine, si célèbre aujourd'hui, est cependant peu connue en France, où peu de personnes ont eu l'occasion de l'étudier dans tous ses détails, et où on n'en parle guère que d'après des extraits ou des analyses. C'est pour cela que M. Béclard a jugé utile de traduire le mémoire de M. Retzius. Il dépose son manuscrit sur le bureau, le tenant à la disposition de ceux qui voudront le consulter, en laissant le Comité de publication libre d'en faire tel usage qu'il lui plaira.

Sur les mariages consanguins.

M. le Secrétaire donne lecture de la note suivante, qui a été remise par M. Labrunie à l'occasion du travail de M. Perier sur la consanguinité, et qui est extraite du numéro du 15 décembre 1860 du journal *l'Opinion nationale :*

« La législature de l'Ohio (Etats-Unis) vient de voter diverses lois relatives aux mariages entre proches parents ; elle a surtout posé les restrictions les plus sévères aux unions entre cousins germains. Les débats ont fourni des enseignements d'un haut intérêt.

« 3,900 enfants sont nés de 873 mariages entre cousins, contractés dans l'Etat de l'Ohio, et 17 familles formées de la sorte dans le Massachussetts comptent 95 enfants.

« La moyenne du nombre des enfants est donc dans le Massachussets de 5 et demi par famille. Mais sur ces 95 enfants, 44 sont idiots et 14 scrofuleux ; 37 seulement se trouvent dans les conditions de santé ordinaire.

« Dans l'Ohio, sur les 3,900 enfants, 2,490 sont affligés de difformités graves, ou de complète imbécillité ; le nombre de ceux qui jouissent d'une santé robuste et d'une parfaite intelligence est dans une faible proportion.

« On cite le cas d'une famille qui, sur 9 enfants, compte 9 idiots. En présence d'une semblable situation, on ne saurait qu'applaudir aux mesures restrictives que nous venons de faire connaître. »

(*L'Opinion nationale*, jeudi 15 décembre 1860.)

M. Perier. J'avais déjà lu cet article dans un autre journal politique, et j'ai fait des recherches infructueuses pour en découvrir l'origine. Je suis allé au bureau du journal ; personne n'a pu me dire d'où l'article avait été extrait. Les faits qui y sont consignés sont trop graves pour être admis sans preuve. Cette preuve, je l'ai vainement cherchée. J'aurais voulu pouvoir consulter du moins, à défaut de documents originaux, un extrait des débats politiques auxquels on fait allusion, mais personne n'a pu me fournir à cet égard le moindre renseignement.

Je rappellerai à ce propos que je n'ai pas nié dans mon mémoire les mauvais résultats de beaucoup de mariages consanguins. J'ai dit seulement que ces résultats me paraissaient dépendre de l'influence de l'hérédité, et non de la consanguinité proprement dite. J'ai, d'ailleurs, approuvé les mesures restrictives destinées à mettre obstacle aux unions entre proches parents. L'article qu'on vient de nous lire n'est donc pas en opposition avec mes paroles.

M. Broca ajoute qu'il a, lui aussi, cherché inutilement la source du document que les journaux politiques ont récemment reproduit. Il s'est adressé à la légation des Etats-Unis sans pouvoir obtenir ce renseignement.

ÉLECTIONS.

M. le docteur AUBURTIN est élu, à l'unanimité, membre associé national.

MM. les docteurs CALONGES, de Lima, et LÉON Y ALBA, de Truxillo (Pérou) sont élus correspondants étrangers.

DEMANDE D'INSTRUCTIONS.

Une Commission, composée de MM. Gosse père, Lebret et Martin de Moussy, est chargée de préparer des instructions pour le Pérou, à la demande de MM. Calonges et Léon y Alba.

Documents sur le Canada,

PAR M. RAMEAU.

M. le Secrétaire donne lecture des notes suivantes, extraites d'une lettre de M. Rameau, correspondant national, en voyage au Canada.

M. Rameau a déjà visité le Massachusets, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Ecosse et une grande partie du Canada. M. le docteur Landry, professeur d'anatomie et de clinique à l'université de Québec, a bien voulu se charger de répondre à quelques-unes des questions du programme tracé à M. Rameau par la Société d'anthropologie. En nous faisant parvenir cette première série de documents, M. Rameau annonce qu'un autre médecin du Canada lui a promis des renseignements étendus sur les Indiens et les métis ; il espère pouvoir nous les envoyer bientôt; en attendant, il nous adresse les réponses suivantes, d'après ses observations personnelles :

1° *Races d'Europe*. « Il ne me paraît pas, dit M. Ra-

meau, que le séjour en Amérique ait amélioré les races d'Europe. Il me semble, au contraire, qu'à certains égards, elles y ont plutôt subi une légère dépression ; ainsi, dans tous les pays que je viens de visiter, j'ai trouvé une différence plus ou moins notable entre la dose de travail fournie par les créoles européens et celle que fournissent nos ouvriers. Cette différence s'étend même jusqu'aux animaux acclimatés ici, notamment aux chevaux. J'ai trouvé, il est vrai, au Canada, une race de chevaux maigres, secs, mais extrêmement nerveux et sobres, un peu dans le genre des chevaux arabes ; ils peuvent faire, sans manger, de bien plus longues traites que les nôtres, mais il leur est nécessaire de boire très-fréquemment ; ils ont des jambes sèches, nerveuses, d'une solidité incomparable, et même les chevaux que j'ai vus en Algérie n'en approchent point sous ce rapport. Jamais ici, que je sache, même dans les descentes les plus roides, un cheval n'est tombé sur ses genoux, à moins d'un accident ; mais, avec tout cela, ils sont infiniment moins forts que nos chevaux, et, en dépit des croisements effectués par les Anglais, je n'ai rien vu qui pût être comparé, même de loin, au travail fourni par nos bons chevaux de trait français. De cette infériorité des hommes et des chevaux dans le travail, il résulte que les travaux publics sont conduits ici de manière à faire sourire le plus mince ouvrier qui travaille dans les entreprises européennes, ainsi que j'ai pu m'en convaincre, même à Boston. A toutes ces observations, il faut joindre un fait moral que vous croirez peut-être plus difficilement, mais qui n'est que l'exacte vérité : c'est que l'Américain, quel qu'il soit, a beaucoup plus de répulsion, d'antipathie pour le travail et la fatigue que l'Européen. Ceci, au premier abord, semble contredit par le fait des importants progrès réalisés par les Anglo-Améri-

cains, et cependant ils se font certainement remarquer entre tous par leur amour de ne rien faire. Mais voici l'explication de cette énigme : à côté de cette antipathie pour la fatigue matérielle, ils ont une grande activité intellectuelle et un esprit non point élevé, mais très-ingénieux. Si donc l'Américain travaille peu, il fait beaucoup travailler pour lui : au Sud les esclaves, au Nord les émigrants européens, et partout les machines. Ajoutez à cela une bien plus grande facilité pour produire la richesse, résultant d'une terre libre de fermage et de toute charge, d'un sol généralement très-fertile, d'un capital forestier très-considérable, préexistant sur le sol, et enfin d'un régime politique qui aiguillonne singulièrement l'activité humaine. Voilà ce qui explique le secret de leur grande fortune ; mais, quant à eux-mêmes personnellement, je les ai partout trouvés moins vigoureux et moins actifs que nous ; mais je n'ai pas encore visité les États de l'Ouest.

2° *Nègres*. « J'ai eu occasion de voir beaucoup de villages nègres à l'état libre dans la Nouvelle-Ecosse ; ils y existent depuis l'émancipation des Etats-Unis, d'où ils se sont échappés alors. Je n'ai rien à en dire, si ce n'est qu'ils sont toujours là ce qu'ils sont partout ailleurs, incapables de rien faire par eux-mêmes. Le gouvernement anglais leur a distribué beaucoup de terres, il y a quatre-vingts ans ; ils y ont bâti des cabanes autour desquelles sont quelques petits jardins, mais nulle part ils n'ont défriché une quantité appréciable de terres ; ils vivent en vendant des fruits sauvages et tout ce qu'on peut aller chercher d'utile dans les forêts, puis en louant leurs bras et en travaillant comme journaliers pour faire chez les autres les mêmes travaux qu'ils n'ont pas l'initiative d'entreprendre pour eux-mêmes. Du reste, les mêmes instincts enfantins que l'on peut remarquer

chez eux, dès leur sortie d'Afrique. Ils demeurent dans des cahutes grossières, presque sans meubles; leurs femmes ont de méchantes jupes en indienne percée, mais elles trouvent moyen de fourrer là-dessous une crinoline, et plutôt que de s'en passer, elles mettent sous leurs robes (*ipsis oculis vidi*) des cerceaux de barriques. Dans cet équipage et la tête ornée d'un chapeau européen qui vient on ne sait d'où, vous les voyez courir les bois à la recherche des fruits sauvages et venir les colporter ensuite de porte en porte.

« Du reste le climat, quoique très-froid, ne paraît avoir agi d'aucune façon sur eux ; ils ne m'ont paru ni plus faibles ni de moins bonne santé que les hommes de race européenne, et on les paye aussi cher que les autres à la journée. Leur accroissement numérique est moindre que celui des Européens, ce qui tient peut-être à beaucoup de désordre dans la conduite, mais cependant il est sensible ; ils sont bien différents en cela des Indiens qui restent toujours tout au moins stationnaires ; du reste, ils vivent à peu près, au milieu des populations européennes, comme peuvent faire chez nous des ouvriers pauvres, peu intelligents, n'ayant ni le sentiment du progrès, ni le sentiment de l'économie. Mais, tandis que chez nous cet état de choses est particulier à l'individu et peut varier d'une génération à l'autre, chez eux il paraît se perpétuer comme une tradition et une condition de la race.

3° *Indiens.* « Quant aux Indiens, j'en ai déjà vu beaucoup, mais je ne crois pas en avoir rencontré un seul de race pure. La plupart d'entre eux portent la trace de quelque ancien croisement. Je ne parle, bien entendu, que des tribus complétement enclavées au milieu des blancs. Ils sont tous maintenant plus ou moins vêtus à l'européenne, et ils ont nécessairement dû renoncer en

grande partie à leur ancien genre de vie ; néanmoins, ils demeurent vagabonds, et on n'a pu en amener qu'un très-petit nombre à l'état fixe et à la culture. — Cela tient-il à la race ou à la tradition, ou plutôt cela ne tient-il pas aux deux ? Le fait est que j'ai vu parmi eux des enfants européens autrefois recueillis par eux, devenus hommes et femmes, vivant avec eux et comme eux, non pas dans les déserts, mais à la porte des villes et au beau milieu d'un peuple civilisé. Le genre d'existence de ceux qui sont ainsi restés vagabonds se rapproche beaucoup de celui de ces familles bohémiennes que l'on voit errer sur nos routes avec de méchantes voitures ; ils exercent les mêmes métiers, faisant des paniers, des ouvrages en bois, mendiants et souvent voleurs. On est parvenu à en fixer dans quelques villages, mais ces villages sont rares. Sur la rivière Ristigouche, entre le Nouveau-Brunswick et le Canada, il y en a un de deux cents familles environ ; sur ce nombre, beaucoup, mais point tous, ont des cultures ; quelques-uns en ont même de considérables, mais je crois qu'ici l'on doit faire entrer beaucoup en ligne de compte l'intervention active et constante des missionnaires, et il est probable que, si ce pivot était ôté à la petite société, elle se maintiendrait mal. Ajoutez à cela que presque tous sont métis. Cependant il faut observer aussi qu'un très-grand laps de temps est nécessaire pour transformer les races humaines, comme le montre l'histoire, et que peut-être le maintien prolongé de cette situation un peu artificielle pourrait faire entrer dans les mœurs et dans les esprits de ces peuples des modifications durables et un état stable. Le temps seul pourra résoudre cette question.

« Une chose digne d'attention, c'est que, en cela bien différents des Nègres, les Indiens, une fois fixés, cultivent leurs propres champs et ont peu de propension à

louer leurs services aux Européens, du moins à le faire d'une manière régulière et constante. — Ils acceptent moins facilement que le nègre la condition de journalier.

Leur propagation n'a jamais été plantureuse, même autrefois ; cela semble un des caractères de la race. Aujourd'hui on ne peut pas dire précisément que les tribus englobées parmi nous disparaissent, mais si quelques-unes se maintiennent à peu près, il en est certainement aussi plusieurs qui diminuent d'une manière notable. »

Documents sur le Canada,

PAR M. LE DOCTEUR LANDRY,

Professeur d'anatomie et de pathologie à l'Université de Québec.

« M. Rameau, durant son séjour à Québec, m'a fait l'honneur de me soumettre quelques-unes des questions qui lui ont été posées par la Société d'anthropologie, et m'a prié d'y répondre. Il en est plusieurs qui ne peuvent recevoir de ma part une solution ; les données que je possède touchant les sujets qu'elles embrassent n'étant pas suffisantes pour me permettre d'y répondre sans crainte de me tromper. Je ne connais pas assez, par exemple, ce que sont chez eux les Français, les Anglais, les Allemands, etc., pour pouvoir dire précisément en quoi ils diffèrent au Canada. On remarque toutefois ici des différences assez remarquables entre les individus de ces différents peuples. Les Français sont en trop petit nombre dans cette partie du Canada pour qu'on puisse raisonnablement établir une comparaison entre eux et la masse du peuple français en France. De plus, ceux qui abandonnent leur pays pour venir chercher fortune sur les bords du Saint-Laurent ne sont probablement pas

toujours ce qu'il y a de mieux en France. Cependant le Français, au Canada, se fait remarquer par sa vivacité, son esprit chevaleresque, son imagination vive, ses manières polies et son goût pour les institutions ou les tendances démocratiques. L'Anglais est plus positif, moins bouillant, plus calculateur, plus égoïste. Il se laissera peu entraîner par son imagination, mais se livrera de préférence à des spéculations qui lui offrent de grandes chances de succès ; il est marchand ou spéculateur. Les Allemands sont phlegmatiques, soigneux, industrieux et persévérants. Ces derniers sont en assez petit nombre à Québec. Le Français ici laisse voir, comme ailleurs, sa supériorité intellectuelle. Il a plus que l'Anglais d'aptitude pour les lettres et les sciences. L'Anglais s'attache de préférence au commerce et à ce qui peut être pour lui une source de revenu et de confort.

« Les nègres sont très-peu nombreux à Québec et dans le Bas-Canada généralement. Ceux qui habitent cette ville sont pour la plupart, engagés dans les hôtels et font un service intérieur. Ceux qui sont plus exposés à la rigueur de notre climat l'endurent avec peine, sont sensibles au froid, suivant ceux qui ont été à même de les observer là où ils sont en plus grand nombre, et meurent ordinairement avant d'atteindre un âge fort avancé. Leur nombre ici est trop restreint pour pouvoir établir quelle est la proportion des aliénés parmi eux.

« Il y a plusieurs juifs en cette ville, j'en connais aussi quelques-uns dans les villes voisines de Trois-Rivières et de Montréal. Tous n'ont pas émigré dans ce pays, plusieurs y sont nés ; mais tous semblent résister parfaitement bien à notre climat. Je ne remarque aucune différence, sous ce rapport, entre eux et les Canadiens proprement dits. La plupart se livrent au commerce, surtout à celui de nouveautés. Quelques-uns font

celui de bijouterie. C'est surtout par celui-ci que débutent ceux dont les moyens pécuniaires sont encore limités. Tous prospèrent, et quelques-uns sont parvenus à une fortune considérable.

« Les diverses saisons de l'année qui, dans cette partie du Canada, nous offrent des différences de température si considérables, nous présentent certaines affections qu'on pourrait, à la rigueur, appeler *maladies dominantes*. Nous avons dans la saison pluvieuse de l'automne les affections catarrhales et bronchiques ; c'est aussi la saison la plus funeste aux phthisiques. Nous avons encore durant cette saison la rougeole, la scarlatine, qui nous visitent souvent comme épidémies et qui se prolongent bien avant dans l'hiver. Cette dernière saison nous donne encore les maladies inflammatoires qui trouvent une cause efficace dans le froid rigoureux qui règne durant cette saison. La grippe est encore une maladie assez fréquente pendant l'hiver et très-répandue souvent. Le printemps ressemble beaucoup à l'automne : c'est dans les mois d'avril et mai une saison humide qui fournit un grand nombre d'affections pulmonaires de nature inflammatoire. C'est durant cette saison qu'on a remarqué, à des intervalles de plusieurs années, il est vrai, l'érysipèle sans caractère épidémique et éminemment contagieux, affectant les femmes nouvellement accouchées et se terminant presque toujours fatalement. Cette saison est encore pénible aux personnes affectées de phthisie pulmonaire.

« L'été produit surtout les affections du tube intestinal, principalement celles qui ont leur siége dans la muqueuse des intestins, telles que diarrhée, dysentérie, choléra-morbus. Cette dernière affection, qu'on désigne ici sous le nom de *choléra du pays* ou de *choléra canadien*, tout en offrant les symptômes du choléra dit *asia-*

tique, nous les présente, néanmoins, à un degré moindre et est très-rarement mortelle. Nous avons encore, dans la saison de l'été, la fièvre simple continue, qui ne fournit que des cas isolés.

« L'été est trop court pour que nous puissions avoir ici les maladies endémiques des climats chauds : ainsi nous n'avons jamais la fièvre jaune qui a été quelquefois importée dans le nord des Etats-Unis, mais qui n'a jamais, que je sache, franchi les frontières du Canada. Dans le Haut-Canada, dans le voisinage des Grands-Lacs, les fièvres intermittentes sont très-communes. Si nous en avons ici quelquefois, elles sont toujours de provenance étrangère.

« Les maladies que je viens d'énumérer semblent atteindre indifféremment tous les individus, à quelque race qu'ils appartiennent, sans qu'il m'ait été possible de remarquer une plus grande susceptibilité dans une race plutôt que dans une autre. Je ne connais pas d'immunité de race relativement à elles. Cependant, en déclarant ceci, je ne parle que d'après mon expérience et celle de plusieurs de mes confrères, car nous n'avons pas de statistique locale *médicale*. Un examen attentif et plus général pourrait peut-être nous faire découvrir de légères différences dans la susceptibilité qu'ont certaines races à contracter quelques-unes des maladies précédentes.

« La phthisie pulmonaire, on peut le dire, est rare dans nos campagnes. Dans les villes nous en avons, sans doute, mais moins, je pense, que dans certains climats plus doux et qui sembleraient *à priori* devoir mieux protéger ceux qui les habitent, et qu'on recommande souvent à ceux qui sont atteints de cette désespérante affection. J'exprime ici non-seulement mon opinion individuelle, mais encore celle de ceux de mes confrères qui

ont été à portée d'observer les faits. Ici encore les statistiques manquent. Une race y est particulièrement sujette, c'est celle des *métis*. Le plus grand nombre des enfants issus de mariages entre les Indiens et les blancs, que j'ai vus mourir, ont été enlevés, et souvent fort jeunes, par la phthisie pulmonaire tuberculeuse. Les Indiens eux-mêmes, au dire des missionnaires, en sont très-souvent atteints. Les enfants issus d'un blanc et d'une métisse sont également sujets à cette maladie.

« Une assez grande proportion des cas de phthisie pulmonaire que nous rencontrons sont des cas de phthisie importée ou qui s'est développée chez des émigrants fixés depuis quelque temps déjà dans le pays. La population canadienne créole est bien certainement celle qui nous en offre le moins. Nous en remarquons aussi rarement chez les émigrants écossais. Dans certaines parties du Canada, dans le bas du fleuve Saint-Laurent, dans le district de Gaspé, chez les Acadiens, la phthisie est une maladie presque inconnue, et si parfois on en rencontre un cas isolé, c'est presque à coup sûr un cas importé, ou bien il s'agit d'une personne qui n'a pas longtemps habité l'endroit. Les populations acadiennes, si remarquables par l'immunité dont elles jouissent, relativement à cette maladie, vivent presque entièrement dans le voisinage de la mer. Leur principale occupation est celle de la pêche, surtout celle de la morue, et le poisson fait leur principale nourriture.

« La fièvre typhoïde est assez rare dans ce pays ; cependant on en observe parfois quelques cas isolés. Jamais elle ne paraît comme épidémie parmi la population canadienne. Lorsque l'émigration des Irlandais se rendant en Amérique se faisait sans discernement, sans règle et sans humanité, comme cela se pratiquait il n'y a pas encore bien longtemps, lorsqu'on encombrait les

vaisseaux d'émigrants entassés à fond de cale, manquant de tout, n'ayant qu'une nourriture insuffisante et malsaine, que de mauvaise eau à boire, et ne prenant aucune mesure pour se défendre de la pernicieuse influence d'une atmosphère rendue infecte par l'encombrement, par la malpropreté et par l'accumulation de toute sorte d'immondices, qu'on ne se mettait pas en peine de faire enlever, pendant une traversée de deux mois et plus, — alors il nous arrivait souvent un très-grand nombre de cas de fièvres typhoïdes du plus fâcheux caractère. Heureusement aujourd'hui, que cette émigration se fait sous l'influence de règlements plus humains et plus conformes aux lois de l'hygiène, nous n'avons plus les mêmes faits à déplorer et la fièvre typhoïde a disparu, à peu de chose près, comme maladie importée, du moins.

«Je n'ai rien de précis touchant l'influence que peuvent exercer les constitutions, les tempéraments et les différentes conditions hygiéniques sur la production du cancer. Je ne puis dire que cette maladie soit fréquente au Canada, comparativement aux autres pays; je ne le crois pas. Chez les Acadiens qui habitent le district de Gaspé, dans la baie des Chaleurs, le cancer est une affection extrêmement rare. D'ailleurs, j'ai rencontré le cancer chez toutes les races qui sont ici, excepté chez les Indiens, où je ne l'ai jamais vu. Des missionnaires, qui ont vécu longtemps au milieu d'eux et chez diverses tribus, affirment également que le cancer est une maladie inconnue chez ces peuplades.

« Les Européens *s'habituent* fort bien à notre climat.

« Le Canadien français est, sans contredit, celui qui résiste avec le plus d'énergie à la rigueur du froid d'hiver. Il s'est acquis une réputation que personne ne partage également avec lui, dans ses courses lointaines sur le ter-

ritoire de la Baie d'Hudson ou du Nord-Ouest, et, quand aujourd'hui encore, on parle du *voyageur des pays d'en haut,* on parle d'un homme qui n'a pas ordinairement de rival qui puisse, comme lui, endurer le froid, la fatigue, et se montrer toujours jovial, aimable, causeur, capable de se tirer des situations les plus difficiles. Ce voyageur des *pays d'en haut* est Canadien français. L'Anglais, placé dans les mêmes circonstances difficiles, ayant à lutter contre la même température et les mêmes difficultés, ne saurait se tirer aussi bien d'affaire. On en a vu souvent périr de froid et de faim, dans des circonstances d'où le Canadien français est sorti sain et sauf. L'Irlandais n'est pas mieux partagé, sous ce rapport, que l'Anglais; mais, comme ce dernier, en vivant au milieu des populations de nos campagnes et *avec le temps,* il apprend à faire et à résister comme elles. L'Ecossais est doué d'une plus grande énergie, de plus de persévérance, et, par cela même (peut-être aussi parce qu'il a vécu au milieu de ses montagnes d'Ecosse et dans un climat plus rigoureux), il peut mieux résister à la rigueur de nos hivers.

« Les Canadiens français ont une grande aptitude pour les sciences et les travaux intellectuels en général; ils sont très-recherchés par nos voisins des États-Unis, qui les emploient en grand nombre dans leurs manufactures, et ils les préfèrent à leurs propres gens, parce qu'ils sont industrieux, honnêtes, adroits et laborieux. Les Anglais leur sont, en général, inférieurs pour les travaux intellectuels, et leurs institutions enseignantes se ressentent de cette infériorité. Les Irlandais, sous ce rapport, sont bien supérieurs aux Anglais; ils montrent généralement beaucoup d'aptitude pour les sciences; mais les Anglais sont plus avancés dans les arts, dans ce pays, du moins. »

Discussion sur l'hérédité des caractères accidentels.

M. Perier donne lecture du discours suivant :

« Dans une dissertation savante sur les crânes des anciens Péruviens, M. Gosse père a émis l'opinion, que certaines conformations crâniennes observées de nos jours conservaient l'empreinte de déformations artificielles anciennes, qui se seraient ainsi transmises héréditairement.

« Cette proposition nous a paru très-grave ; et dans les éclaircissements que M. Gosse a bien voulu donner à cet égard, il a exprimé la pensée que, le père et la mère étant tous deux soumis à la déformation du crâne, il se peut que cette configuration vicieuse ait été transmise et se soit perpétuée de génération en génération, ce qui n'aurait pas eu lieu si la déformation n'avait été exercée que sur l'un des parents, le père seulement. Or, une semblable interprétation, même à titre d'hypothèse, ainsi que le fait énoncé lui-même, la présomption de l'hérédité, nous ont semblé d'autant plus dignes d'examen, que divers auteurs ont partagé ces vues, et qu'elles sont exposées déjà dans le remarquable *Essai* de M. Gosse *sur les déformations artificielles du crâne,* Paris, 1855.

« En effet, si l'on admettait que les déformations artificielles de la forme se transmissent par la génération, et qu'elles pussent modifier incessamment le type ethnique, on méconnaîtrait de la sorte le principe de constance ou de stabilité des souches et des races humaines, considérées comme primitives, et qui ne seraient plus que le fragile jouet de toutes les influences extérieures. C'est ce principe que nous défendons.

« La question de l'hérédité, si vaste, si complexe, offre donc à ce point de vue un intérêt considérable, et qui s'accroît de la dissidence des opinions. — C'est ainsi que

nous avons été conduit à présenter sur ce sujet quelques observations.

« La transmission de la forme et de la structure, ainsi que des aptitudes psychiques, par voie de génération, est un fait trop éclatant pour avoir jamais été mis en doute. On le trouve mentionné dans les plus anciens philosophes, comme nous avions l'occasion de le dire dernièrement, en parlant du choix des individus dans l'union conjugale. L'hérédité, en ce qui concerne les caractères généraux du type normal, en ce qui concerne aussi les vices de la constitution, les tempéraments défectueux, par conséquent les prédispositions morbides, n'est donc pas incontestée. Mais où s'arrête cette faculté de transmission, dans quelles limites appréciables s'exerce-t-elle? Ce sont là des questions.

« Dans cet aperçu, nous laisserons de côté tout ce qui se rattache aux preuves générales de la permanence du type dans les souches et les races, à l'état physiologique proprement dit, aux caractères psychiques innés ou acquis, et même aux susceptibilités morbides, enfin aux résultats des croisements, ou, du moins, n'en parlerons-nous qu'en passant. — Pour le but que nous nous proposons, et pour rester dans les limites de cette discussion, il nous suffira de distinguer, au point de vue héréditaire, entre les difformités de nature, apportées en naissant, et celles de cause extérieure, ou survenues pendant la vie. — Telles sont les deux faces du sujet que nous allons successivement examiner.

« 1° *Accidents naturels*. On ne saurait disconvenir que certaines anomalies, difformités ou infirmités de naissance ne puissent se transmettre des père et mère aux enfants. Tous les auteurs citent des faits qui prouvent que ces altérations diverses, comme certaines dispositions vicieuses du squelette ou des autres tissus de l'éco-

nomie, comme certaines lésions de fonctions, se reproduisent souvent par la génération, aussi bien que les caractères physiologiques eux-mêmes. Tels sont, par exemple, certains vices de configuration du crâne, le strabisme, la myopie, les défectuosités des oreilles, du nez, des lèvres, de la voûte palatine, les hernies, l'hypospadias, l'atrophie ou l'hypertrophie des membres, les difformités des doigts et des orteils. — Mais il faut remarquer que tous ces désordres individuels, tantôt se transmettent et tantôt ne se transmettent pas, soit qu'ils existent chez l'un ou l'autre parent, ou chez tous deux; et qu'ils affectent indifféremment ou tous les produits, ou quelques-uns d'entre eux seulement, sans qu'il y ait rien de constant, rien de fixe dans cette transmission. Ce sont toujours là des écarts de la nature, des faits fortuits et isolés de transgression à ses lois. Et pour les envisager sous le jour qui leur convient, il suffit de se rappeler que toute perversion ou aberration du type des êtres tend invinciblement à s'effacer, par le retour à l'état normal, et que cette tendance est la sauvegarde de la pureté des espèces et de l'ordre dans les règnes organiques. — Ainsi, la seule règle qui soit applicable à ces difformités, qui sont, après tout, d'origine accidentelle, quand elles se transmettent, c'est qu'elles ne persistent pas, ou du moins ne se perpétuent pas indéfiniment.

« Pour les animaux, que l'on ne sépare point assez de l'homme, dans ces sortes d'observations et d'appréciations, quand notre industrie s'applique à propager quelques-unes des anomalies qu'ils peuvent présenter, afin de les rendre durables, il est vrai que nos efforts ne sont pas toujours infructueux. On connaît le fait cité par Don Félix de Azara, de la race provenue d'un taureau *mocho* ou sans cornes (1770). « Il est bon d'observer,

« ajoute ce voyageur, que les individus qui provien-
« nent d'un taureau sans cornes sont dans le même cas,
« quoique la mère en ait, et que si le père a des cornes,
« les animaux qu'il produit en auront également, quoi-
« que la mère n'en ait point. » D'Azara, du reste, prétend aussi que, dans le même pays (le Paraguay), on a vu naître des chevaux ayant des cornes ; et il regrette qu'on ne les ait point mulipliés (*Voyages dans l'Amérique méridionale*, trad. fr., t. I, p. 378-79). Ils seront retournés à leur type, ce qui nous prive assurément de l'avantage d'avoir une race de chevaux cornus. — On connaît, dans le Massachusets, le mouton *ancon*, la race loutre (1791) (voir Humphreys, dans *Philosophical Transactions*, etc., London, 1813, p. 85 et suiv.). On connaît les faits si variés qui sont dus à Bakewell et autres éleveurs ; et l'on sait qu'étant donné un caractère physique exagéré ou anormal, dans une race, ils sont arrivés à le reproduire par la génération, en alliant entre eux, soit les mâles et les femelles qui présentaient ce caractère, soit un seul de ces individus, avec ses plus proches parents : c'est ce qui constitue les procédés de sélection. — Nombre de faits analogues et non moins connus pourraient être cités : nous n'avons pas à les énumérer.

« Mais, ce qu'il importe de considérer, c'est que toutes ces races accidentelles, une fois abandonnées entièrement et pendant un temps plus ou moins long à elles-mêmes, finiraient par retourner au type spécifique d'où elles sont issues. Ouvrage de nos mains, elles ne sauraient prétendre à la durée indéfinie. — A force d'artifice, l'homme peut bien prolonger leur existence ; mais il vient un moment où ces animaux unis entre eux perdent non-seulement les qualités qu'ils avaient reçues, mais même le pouvoir de se reproduire ; et si la race n'est incessamment renouvelée, elle dépérit et meurt. C'est du moins

ce que nous voyons pour celles qui ne vivent et ne se propagent que par les soins de l'homme.

« Nous connaissons la distinction judicieuse établie entre les races domestiques : les unes artificielles, les autres naturelles ; et nous n'avons parlé que des premières. Quant aux races qui sont modifiées dès les plus anciens temps, à la suite des migrations qu'elles ont subies, et dont le type nouveau persiste au milieu de circonstances étrangères à leur patrie, il se peut que ces races, que nous appellerions plutôt pseudo-naturelles, soient considérées en quelque sorte comme permanentes. Mais quelle différence entre ces races et celles qui sont véritablement naturelles ! — Les races domestiques naturelles et artificielles offrent d'ailleurs ce point de similitude, qu'elles sont toutes déviées de leur type primitif : les unes, principalement par les influences ambiantes, la domesticité, l'acclimatement ; les autres, en outre et plus particulièrement, par la main de l'homme. Mais replacez celles-là aussi, les races naturelles, dans leurs conditions premières, rendez-leur l'indépendance, et elles ne manqueront pas de rentrer tôt ou tard dans les caractères originels de leur espèce (voir Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire naturelle générale*, etc., t. III, part. I, p. 261-63). Ainsi, le porc redevient sanglier (Roulin, dans les *Mémoires présentés*, etc., *à l'académie des sciences de l'Institut*, 1835, t. VI. p. 323-26). Ainsi, les races de chiens qui sont retournées à l'état sauvage, les chiens-marrons, comme ceux de la Nouvelle-Hollande, ne diffèrent pas du mâtin pour la forme du museau ; ils ont les oreilles droites et mobiles, chassent pour leur compte et présentent des couleurs de type uniforme (Fréd. Cuvier, dans les *Annales du Muséum*, 1808, t. XI, p. 468). Dans l'Amérique méridionale, la couleur des troupeaux de vaches sauvages, primitivement venues

d'Europe, est également constante; les chevaux redeviennent semblables entre eux et changent de type, en même temps que de mœurs (voir D'Azara, t. I, p. 372-78).

« Il est encore d'autres races artificielles et mixtes, issues de races ou d'espèces voisines, et qui peuvent se présenter à la pensée de chacun ici. Ces races, il est vrai, ne sont point en cause, et nous ne faisons que les mentionner. Nous dirons cependant que, dans notre manière de voir, et d'après les analogies que nous connaissons, elles aussi sont appelées à disparaître un jour comme anormales, comme formées en dehors des conditions naturelles et comme n'appartenant pour ainsi dire pas à la création. — Dès que l'homme cessera de veiller sur elles, après un nombre quelconque de générations, cent si l'on veut, mille si l'on veut, qu'importe? elles cesseront d'exister. — Nous comparerions volontiers ces races hybrides aux monuments qui témoignent du génie de l'homme. Ces monuments, si durables qu'ils soient, chaque siècle qui passe en emporte quelque chose: ils périront. Les œuvres de la nature seules, dans l'ordre normal, ne périssent pas. Nous connaissons les dissidences des naturalistes sur ce point, et nous savons quelles autorités peuvent nous contredire; mais nous n'en hasardons pas moins notre opinion.

« Il n'y aurait donc de véritablement héréditaires à perpétuité, que les éléments de structure essentiellement physiologique, et de plus appartenant au type ethnique ou spécifique. — Les idiosyncrasies, les tempéraments eux-mêmes, en ce qu'ils ont d'anormal, ne se transmettent pas indéfiniment. Et notez encore que ces derniers états de l'économie ne se manifestent pas toujours chez les produits, alors même que les deux parents sont affectés d'une manière semblable, ainsi que cela se voit pour la constitution

scrofuleuse, par exemple (voir Lucas, *De l'hérédité*, etc., t. II, p. 875). Or, comment n'en serait-il pas ainsi, quand on constate, de l'avis des auteurs spéciaux, que la surdi-mutité des père et mère ne se transmet point habituellement aux enfants, et quand il arrive d'ailleurs, surtout dans les nations mêlées, que des parents de haute stature tous deux, donnent le jour à des enfants d'une petite taille; que des père et mère, tous deux blonds, donnent à leur progéniture des cheveux châtains ou noirs, et réciproquement (Desmoulins, *Histoire naturelle des races humaines*, p. 173-76)? Ce qui n'aurait point également lieu chez des races pures, dont le type est non-seulement uniforme, mais en quelque sorte invariable.

« Je passe aux anomalies accidentelles, ou d'origine externe.

« 2° *Lésions artificielles*. Arrivant aux anomalies acquises, et notamment aux déformations crâniennes, faut-il croire, ainsi qu'on l'a dit, que ces modifications opérées par la compression chez les divers peuples de l'ancien, et dans tout le Nouveau-Monde, aient jamais été transmises pendant une longue suite de générations, et de manière à pouvoir être considérées, dans certains crânes américains, comme un caractère de race? Hippocrate, comme on sait, semble établir cette doctrine, à propos des macrocéphales, et peut-être était-ce là une croyance de son temps : il dit aussi que ceux qui naissent de parents chauves, à yeux bleus, à yeux louches, etc., présentent ces mêmes caractères. Et il ne faut pas s'étonner que ces observations soient reproduites, en termes assez peu différents, par Aristote (*Historia animalium*, lib. VII, cap. VI). Mais, pour les déformations du crâne, Hippocrate ne s'y trompe pas; car il ajoute aussitôt... « que « cette pratique étant tombée en désuétude,..... les « têtes ont repris insensiblement leur forme naturelle »

(*Des airs, des eaux et des lieux,* traduction de Coray, t. I, § LXXXI-LXXXII; cf. t. II, p. 224 et suiv.). Blumenbach, cependant, n'est pas éloigné de penser que ces déformations factices deviennent héréditaires avec le temps (*De generis humani varietate nativâ,* § 39, 63). Mais il ne faut s'incliner que devant l'autorité des faits.

« Nombre de peuples en Europe ont pratiqué jadis cette bizarre mutilation du crâne, usitée aussi chez nos ancêtres, majores nostri, qui faisaient consister la beauté dans l'allongement de la tête, ainsi que le dit Jean Bodin. « ... Cum vultus oblongos formosiores esse putarent... » (*Methodus ad facilem historiarum cognitionem*, cap. V, in-18, 1650, p. 147). Ces majores nostri, comme on peut le voir dans Blumenbach (§ 63), et dans Sœmmering (*De corporis humani fabricâ,* 1794, t. I, § LXIII, p. 62), étaient certainement des Belges. Enfin, on sait qu'une semblable coutume s'est conservée jusqu'à nous, dans quelques parties de la France, ainsi que nous le font connaître en particulier les recherches de Perrin, pour la Bretagne (*Breiz-Izel* (Basse-Bretagne), 1844, t. I, p. 27-28, 49); de M. Foville, pour la Seine-Inférieure (*Déformation du crâne,* etc., 1834, p. 10 et suiv.); de M. Lunier, pour les Deux-Sèvres (dans les *Annales médico-psychologiques*, 1852, t. IV, p. 43 et suiv.).—Dans la Haute-Garonne, on constate les mêmes faits. Nous en connaissons divers exemples, notamment celui d'une famille de sept frères, chez lesquels le crâne est manifestement anomal, déprimé en avant, saillant en haut et en arrière, par suite d'une constriction exercée sans mesure. Serait-ce là un antique souvenir laissé par les Volsques Tectosages, peuple dont il nous paraît exister encore quelques vestiges, sur le territoire toulousain? Nous ne faisons que poser la question.

« Mais si de pareilles difformités avaient pu se trans-

mettre héréditairement, dans le Nouveau-Monde surtout, eût-il été besoin de torturer incessamment le crâne des jeunes enfants? Et n'assisterions-nous pas à l'étrange spectacle de populations à formes de tête les plus extraordinaires: oblongues, coniques, carrées, sphériques, bilobées, etc.? Peut-être aussi retrouverions-nous « des « hommes acéphales, cynocéphales, etc., » ces monstres n'ayant été sans doute que des victimes de la compression, comme Buffon le fait remarquer (édition de l'imprimerie royale, t. III, p. 505-06). Or, il n'en est point ainsi. M. Scouler nous apprend que les Têtes-Plates, et toutes les tribus de la famille Nootka-Columbieme, sont encore sous le joug de cette coutume déplorable (voir Pritchard, *Histoire naturelle de l'homme*, trad. fr., t. II, p. 154). Et il en est de même de plusieurs autres populations américaines à têtes difformes, et qui continuent l'œuvre de leurs pères. Tandis que les Aymaras, par exemple, chez les ancêtres desquels la déformation existait « à son plus haut degré. » ont aujourd'hui le crâne « conformé comme les autres Péruviens » (D'Orbigny, *L'Homme américain*, in-8°, t. I, p. 120-21, cf. 314 et suiv.). Rien ne saurait donc autoriser à croire que cette mutilation, pratiquée pendant de longs siècles chez les races américaines, ait eu pour effet de changer les caractères du type primitif; et il faut bien reconnaître que, si toutefois elle s'est transmise, elle ne s'est pas perpétuée.

« Au reste, cette lésion n'est pas la seule que l'homme ait inventée pour se nuire; tant est vraie cette première parole de l'*Émile* : « Tout est bien, sortant des « mains de l'Auteur des choses; tout dégénère entre les « mains de l'homme. » Quelques tribus d'Amérique et beaucoup d'autres peuplades de la Polynésie, par exemple, se perforent ou se mutilent les oreilles, le nez, les lèvres, les dents. D'autres nations pratiquent le ta-

touage, retranchent le prépuce, le clitoris ou les nymphes, provoquent l'atrophie des pieds, tandis que la déformation du thorax est en honneur dans plusieurs pays civilisés, sans que toutes ces déviations accidentelles et individuelles aient influencé notablement, nous pourrions dire d'une manière quelconque, la forme des nouveau-nés, le type ethnique. Ainsi, comme on l'a demandé souvent, quel que soit le nombre des générations qui se sont écoulées depuis que l'on pratique l'ablation préputiale, et autres excisions, ces opérations sont-elles devenues moins nécessaires aux peuples circoncis? Les faits particuliers que l'on pourrait citer, anomalies eux-mêmes, ne sauraient donc être admis qu'à titre d'exceptions.

« Mais, dit-on, toutes ces lésions de la compression crânienne « imprimées au corps dès la naissance... « peuvent quelquefois devenir plus ou moins perma- « nentes par hérédité.., lorsque les deux sexes pro- « créateurs ont été soumis aux mêmes déformations et à « un même degré, pendant plusieurs générations suc- « cessives. » Telle est bien la pensée exprimée par M. Gosse, et ce sont les termes mêmes de son mémoire (p. 6, cf. p. 137 et suiv., 150-151). L'interprétation est spécieuse. Cette intervention simultanée des deux parents, affectés semblablement, a sans doute son importance; et nous savons que Lamarck en fait une loi de la transmission héréditaire des modifications contractées par une longue habitude (*Philosophie zoologique* etc., t. I, part. I, ch. VII, p. 235). Mais d'abord, est-on certain que la mutilation du crâne fût pratiquée sur les deux sexes, chez les Américains? Nous ouvrons d'Orbigny, et nous lisons que dans la nation des anciens Aymaras, dont les crânes exhumés des tombeaux sont si remarquablement déformés, la coutume de cette défor-

mation « n'était pas générale pour tous les indivi-
« dus,.. que les têtes chez lesquelles l'aplatissement était
« le plus extraordinaire, appartenaient toutes à des
« hommes, tandis que les corps dont l'état de conserva-
« tion permettait de reconnaître des corps de femmes,
« avaient la tête dans l'état normal (t. I, p. 315).— Il se pourrait donc que l'hypothèse de la compression exercée chez les deux sexes, sur laquelle s'appuie tout le système, ne fût pas elle-même suffisamment justifiée pour les autres Péruviens, chez lesquels on a considéré la dépression artificielle en arrière, « comme un caractère « de race « (Gosse, p. 138).

« D'autre part, que l'on admette l'action prépondérante de l'homme ou celle de la femme sur les produits de l'un et de l'autre sexe, ou sur l'un ou l'autre de ces produits, dans la génération, les faits de lésions accidentelles dont nous avons parlé seraient déjà probants. Car, en supposant que ce soit l'influence du mâle qui domine dans la progéniture masculine, et réciproquement, ou que ce soit le contraire, on comprend que les uns ou les autres des rejetons, chez les populations dont le père ou la mère porte habituellement les stigmates en question, se ressentiraient forcément de cette influence paternelle ou maternelle. Et nous ne sachions pas que l'on ait rien constaté de semblable. — Mais, si l'on veut que le concours de l'un et l'autre parents soit nécessaire au résultat énoncé, ou que le produit soit intermédiaire à tous deux, ce qui serait en opposition, comme on le sait, avec les faits observés dans les unions entre rameaux des mêmes branches humaines, et d'après lesquels le produit représente bien plutôt l'un ou l'autre parent ; si l'on veut, disons-nous, que ce concours soit nécessaire à la transmission, puis à la perpétuation héréditaire de l'anomalie, nous en demandons la preuve : et de tout ce qui

précède, nous croyons pouvoir inférer qu'il serait plus que difficile de la fournir. Nous le croyons d'autant mieux que les difformités ou les infirmités, même naturelles, ne se transmettent pas certainement, alors que les parents sont tous deux affectés de la même sorte, ainsi que nous l'avons vu ; et que, dans la règle, cette transmission, toute fortuite et tout individuelle, n'est que temporaire, et ne saurait jamais constituer un caractère de race.

« Encore une fois, que ces déformations puissent se reproduire exceptionnellement, ou même persister pendant un temps plus ou moins long, c'est ce dont nous conviendrions volontiers. Mais la loi n'en est pas moins cette force vive, irrésistible, qui ne tolère pas l'état anormal, qui ramène sans cesse au type primitif, et qui veut que tout désordre cesse avec la cause qui l'a produit.

« Toutefois, ce qui pourra se transmettre surtout dans ces circonstances, nous le pensons du moins, et les faits l'attestent, ce sont les prédispositions à certaines altérations de facultés résultant de la lésion organique d'origine externe. Et pour ne parler que de l'encéphale, la progéniture, en la supposant vierge de tout vice de conformation, serait exposée à recueillir le triste héritage des maladies que peut occasionner la compression de ce viscère. En effet, on ne comprendrait point que la déformation du crâne, et par conséquent des hémisphères cérébraux, quelque lente et modérée qu'elle fût, eût été sans influence sur les manifestations de la pensée. Et nous ne saurions partager l'opinion de cette innocuité, pour laquelle paraît se prononcer d'Orbigny (t. I, p. 121, 319-20). De Pauw avait dit, dans le même sens, que tous les Indiens à tête plate ou pointue n'étaient pas « réellement imbéciles » (*Recherches philosophiques*

sur les Américains, 1771, t. I, p. 147). Mais la plupart des anciens auteurs et presque tous les observateurs actuels, parmi nous MM. Foville et Lunier notamment, ne mettent pas en doute les funestes effets de la compression artificielle, qui se traduit quelquefois par des troubles ou des accidents cérébraux extrêmement graves. M. Scouler rapporte aussi que les Nootka-Colombiens « sont particulièrement sujets à l'apoplexie » (voir Prichard, t. II, p. 155). M. Duflot de Mofras en dit autant pour les sauvages américains du Nord-Ouest (*Exploration du territoire de l'Orégon*, etc., t. II, p. 349-50). Et ces faits admis, il est difficile de méconnaître que, chez les rejetons immédiats, l'hérédité ne puisse se traduire par les plus fâcheuses susceptibilités morbides.

« Pour l'honorable M. Gosse, tout en insistant sur les effets généralement désastreux des déformations crâniennes, et tout en distinguant avec soin les différentes sortes de compression, il reconnaît « l'innocuité de com-« pressions exercées avec prudence et modération sur « certaines parties de la tête » (p. 80). Puis, partant de ce point de vue théorique, il en vient à se demander s'il ne serait pas possible de régénérer les races inférieures, en modifiant artificiellement leur cerveau. « Comme résultat « désirable de la théorie et des faits observés, dit-il, ne « pourrait-on pas suggérer la possibilité de rétablir, *à* « *l'aide de la dépression occipitale artificielle*, l'équilibre, « qui se trouve en quelque façon rompu, entre les facul-« tés intellectuelles et les passions irréfléchies, chez les « races d'hommes qui, naturellement, ont le front dé-« primé et la région occipitale très-développée » (p. 140-42)? — On conçoit que nous n'insistions pas sur cette considération originale et véritablement inattendue.

« Mais nous devons une mention toute spéciale à la conséquence que l'auteur croit devoir inférer de son

intéressant travail, en ce qui regarde les connaissances anthropologiques, et qui ne tend à rien moins qu'à diminuer considérablement, à saper, pour ainsi dire, la valeur des caractères fondamentaux qui se tirent des formes du crâne, dans l'étude de l'homme. Voici textuellement le corollaire des recherches de M. Gosse : « Il « en résulterait que parmi les caractères distinctifs des « races humaines, ceux qui sont basés sur la perma- « nence de forme du crâne et de la face, ont peut-être « moins de valeur qu'on ne l'a admis jusqu'à ce jour » (p. 151). — Or, une semblable conclusion est en désaccord manifeste avec les principes les mieux établis en authropologie ; elle est d'ailleurs logiquement déduite de la proposition à l'examen de laquelle nous venons de nous livrer, et qui la contient en germe : la gravité qu'elle comporte est donc évidente. — Et peut-être les développements auxquels nous avons été entraîné trouveront-ils en cela leur excuse ; car c'est particulièrement cette conclusion que nous avions à combattre.

« Pour me résumer, je dirai :

« 1° Que, chez l'homme, les anomalies ou les difformités naturelles, quand elles se transmettent par l'hérédité, ne persistent pas au delà d'un nombre plus ou moins grand de générations ; et qu'elles finissent toujours par disparaître sans laisser de traces, l'état normal reprenant ses droits.

« 2° Que les anomalies ou les déformations artificielles, et celles du crâne en particulier, bien que pouvant quelquefois se transmettre, ne manquent jamais de disparaître dès les premières générations, sans que le type ethnique en ait souffert la moindre atteinte.

« D'où cette conséquence, qu'en toutes ces sortes de déviations, le retour aux conditions normales est une loi de la nature, loi qu'atteste d'ailleurs l'ordre constant

qui règne dans l'immense et merveilleux tableau de la vie sur le globe. »

M. Gosse père. Je pense que, dans l'état actuel de nos connaissances, les conclusions de M. Perier sont un peu trop affirmatives. C'est un sujet tout nouveau, sur lequel on ne peut jusqu'ici faire que des inductions, à défaut d'expériences directes. Je n'ai pas donné comme démontrée l'opinion que M. Perier vient de combattre. Je ne l'ai annoncée que comme une hypothèse ; je n'ai parlé qu'au conditionnel, et je n'ai pas été aussi absolu que M. Perier paraît le croire. Mais cette hypothèse me semble digne d'une sérieuse attention.

M. Perier est revenu sur l'exemple des macrocéphales, emprunté à Hippocrate ; je répéterai que chez eux la déformation du crâne n'était pratiquée que sur les enfants du sexe *masculin*. On croyait par là les rendre propres au conseil. L'étude du présent et celle du passé nous montrent que les déformations ou les mutilations nationales, pratiquées uniformément et simultanément sur tous les individus des deux sexes, sont très-rares. Or, je pense que cette condition est indispensable pour rendre héréditaires les caractères artificiels.

D'Orbigny a dit, il est vrai, que, chez les Aymaras, on ne déformait que les crânes des hommes ; mais cette assertion a été contredite. Plusieurs observateurs, et M. de Tschudy lui-même, ont trouvé des crânes de femmes déformés exactement de la même manière que les crânes des hommes de la même nation. Si donc, comme je le pense, ces déformations sont devenues héréditaires, ce n'est pas en opposition avec la proposition générale que je viens d'émettre sur la condition *sine quâ non* de cette hérédité.

J'espère pouvoir apporter bientôt des faits expérimentaux empruntés à l'histoire des animaux domestiques,

et qui me permettront de donner une base solide à mon hypothèse. J'espère montrer que, dans les expériences des vétérinaires, certaines mutilations pratiquées sur les parents des deux sexes ont pu, au bout de quelques générations, devenir héréditaires ; mais jusque-là je n'oserai rien affirmer.

M. Perier. Je ne répondrai que sur un seul point. M. Gosse paraît croire que j'ai mal rendu sa pensée, que je lui ai prêté des opinions trop exclusives. J'ai pourtant fait tout mon possible pour échapper à cette objection, puisque j'ai cité textuellement ses paroles.

M. Martin de Moussy. Puisque M. Gosse vient d'invoquer l'exemple des animaux domestiques, je donnerai quelques renseignements sur les animaux transportés en Amérique par les Européens, et redevenus sauvages dans les plaines de la Plata. On a dit qu'il s'était produit dans cette contrée une race de chevaux cornus ; et le témoignage d'Azara, observateur ordinairement très-sérieux, a donné quelque consistance à cette fable dont je crois avoir découvert l'origine. J'ai vu plusieurs fois des exostoses développées sur l'os frontal de ces animaux, et c'est probablement là ce qu'on aura pris pour des cornes naissantes.

On parle aussi d'une race de bœufs sans cornes ; j'ai voulu la voir. J'ai vu des animaux dont les cornes étaient rudimentaires ; je n'en ai vu aucun qui en fût entièrement privé. Ces animaux, d'ailleurs, ne forment pas ce qu'on peut appeler une race ; le caractère qui les distingue ne se transmet pas par la génération. On dit que cela a eu lieu autrefois ; c'est possible, mais j'affirme que rien de pareil ne s'observe aujourd'hui.

Tous les bœufs de la Plata appartiennent à la même race, aujourd'hui comme autrefois, car tous descendent des taureaux et des vaches qui y furent apportés, et qui

provenaient, sans exception, du midi de l'Espagne. Quand je dis qu'ils sont tous de même race, je parle de leur conformation et de leurs caractères zoologiques, je ne parle pas de leur taille, car celle-ci varie suivant la richesse des pâturages. Les latitudes n'ont exercé sur eux aucune influence appréciable. Ceux qui vivent dans des contrées arides sont petits, ceux qui vivent dans de belles prairies, et surtout dans les prairies salées, sont grands, aussi bien sous les tropiques que sous le 35e degré de latitude australe.

Pour ce qui concerne les chiens de l'Amérique méridionale, je ne suis pas tout à fait de l'avis de M. Perier, car ceux qui sont redevenus sauvages n'ont pas entièrement perdu leurs caractères distinctifs. Les uns se rapprochent jusqu'à un certain point du type de nos mâtins, les autres de celui de nos grands lévriers. Il est bien vrai que les chiens de ces deux races ne sont pas les seuls qui aient échappé à la domination de l'homme. A la suite des guerres civiles, les campagnes ont été plus d'une fois dépeuplées, et des chiens de toutes races, restés sans maître, sont ainsi redevenus sauvages; mais les races les plus faibles ont été promptement détruites par les plus fortes, et celles-ci sont ainsi restées seules, après avoir exterminé les autres. Ces lévriers sauvages sont fort redoutables; ils vivent en troupes, et font la chasse aux bestiaux. Ils attaquent même les juments, qu'ils poursuivent jusqu'à ce qu'elles tombent épuisées de fatigue, et qu'ils dévorent alors à belles dents.

Les porcs sauvages sont peu nombreux; beaucoup ont été abandonnés par l'homme, mais ils ont été pour la plupart détruits par les chiens marrons. Tous ceux qui ont échappé sont semblables entre eux, mais cela ne prouve rien, attendu que tous les porcs introduits dans ce pays par les Européens appartenaient à une seule et même race.

M. DE QUATREFAGES. Des caractères purement artificiels ou accidentels peuvent-ils devenir des caractères de race, et se transmettre dès lors par la génération, comme les caractères naturels? Cette question est grave en elle-même, et surtout par les questions qui en dépendent, et il faut l'étudier longtemps avant de la résoudre. Jusqu'ici nous manquons de faits bien complets et bien positifs. J'ai souvent interrogé les chasseurs sur l'origine de certaines races de chiens. L'un d'eux m'a parlé d'une race de chiens d'arrêt à queue courte, obtenue au bout de plusieurs générations par l'amputation de la queue. Je n'ai pas considéré ce fait comme concluant, parce que la queue est une des parties qui varient le plus chez les animaux domestiques; ainsi nous avons des moutons à queue traînante, et des moutons dont la queue est naturellement très-courte.

J'ai lu quelque part que les Esquimaux ont l'habitude de couper la queue des chiens pour pouvoir les atteler plus aisément à leurs traîneaux, et que les petits de ces animaux viennent souvent au monde avec peu ou point de queue.

Des personnes qui paraissaient bien renseignées m'ont dit que les enfants juifs avaient souvent, en venant au monde, le prépuce très-rudimentaire ou même tout à fait nul.

Je ne crois pas devoir tirer de conclusions de ces faits. Mais ce sont des éléments dont il faut tenir compte.

M. Perier me semble avoir fait un grand pas vers l'opinion de ceux qui admettent la transmissibilité des caractères accidentels, lorsqu'il nous a dit que l'hérédité pouvait transmettre les particularités psychologiques qui sont le résultat des déformations artificielles du crâne.

M. Gosse a eu raison de dire que les déformations nationales sont très-rarement les mêmes dans les deux sexes.

Cela résulte des renseignements recueillis par beaucoup de voyageurs. Il est clair que, si l'un des conjoints échappe habituellement à la déformation, le produit aura toute chance d'y échapper, car l'influence naturelle l'emporte sur l'influence accidentelle.

Voilà pour la question générale principale. Il y a une autre question, générale aussi, qui s'y rattache, et que M. Perier me paraît avoir résolue d'une manière trop absolue, en disant que les races artificielles, abandonnées à elles-mêmes, reviennent, au bout de quelques générations, à leur type primitif. Il est bien vrai qu'elles reprennent quelques-uns de leurs caractères primitifs, mais elles conservent en même temps l'empreinte de ceux qu'elles ont dus à l'influence de l'homme.

Ainsi, chez les chiens rendus à l'état sauvage, le poil devient plus rude, tantôt plus long, tantôt plus court; les oreilles se redressent plus ou moins, etc. Mais M. Martin de Moussy vient de nous dire qu'on reconnaît encore, chez les chiens sauvages, les diverses races d'où ils proviennent.

Chez les chevaux redevenus sauvages, la tête se raccourcit, les oreilles s'allongent et se redressent. On trouve de ces animaux en Ukraine et dans diverses contrées de l'Amérique. Mais ils ne sont pas tous semblables entre eux. Ils diffèrent les uns des autres par le pelage et par divers caractères qui les rapprochent de la race dont ils sont issus.

M. Roulin nous apprend que les porcs sauvages de l'Amérique ont pris quelques-uns des caractères du sanglier. Ils ont le poil plus rude que les porcs domestiques, le crâne plus relevé, les défenses plus longues. Mais ils n'ont pas le pelage du sanglier; ils ne sont pas bruns, ils sont noirs.

Je pourrais multiplier les faits, et en prendre d'autres

dans le règne végétal. Je conclus de là qu'une race domestique, rendue à l'état sauvage, présente des caractères qui sont la résultante : 1° des caractères primitifs antérieurs à la domination de l'homme; 2° des caractères acquis dus à l'influence de la domesticité; 3° de l'influence du milieu où vit l'animal redevenu sauvage.

L'animal domestique ne pourrait revenir entièrement à son type primitif que si les conditions du milieu où il vit étaient exactement les mêmes que celles où vivait sa race avant d'être soumise à l'homme.

M. Perier. J'ai emprunté à Prichard ce que j'ai dit sur les porcs rendus à l'état sauvage, et à Fréd. Cuvier ce que j'ai dit sur les chiens. M. Martin de Moussy vient de nous dire, contrairement à l'opinion de ce dernier auteur, que les chiens marrons de l'Amérique du Sud ne reviennent pas à un type uniforme, et qu'ils continuent à former au moins deux races différentes. Ce fait est important, mais il a besoin d'être suivi pendant longtemps, avant de devenir concluant. Il s'agit de savoir si ces deux races persisteront distinctes l'une auprès de l'autre, ou si, à la longue, elles ne finiront pas par se confondre en une seule. Déjà M. Martin de Moussy nous apprend que plusieurs races de chiens sauvages ont disparu : il pense qu'elles ont été détruites par les races survivantes. C'est possible. Mais ce n'est pas certain, car on sait que beaucoup de races d'animaux domestiques disparaissent lorsque l'homme cesse de leur donner ses soins.

Au surplus, je ne m'étonne nullement que les chiens rendus à la vie sauvage ne reviennent pas à un type uniforme; car je suis un de ceux qui pensent qu'il y a eu primitivement plusieurs espèces de chiens.

M. de Quatrefages. M. Perier vient de dire une chose parfaitement exacte. On forme sans cesse de nouvelles races, mais sans cesse aussi on en voit disparaître

d'autres. Beaucoup de races n'ont qu'une durée temporaire. Ainsi, la race des chiens carlins, qui était répandue partout, il y a une quarantaine d'années, est aujourd'hui presque entièrement éteinte. M. Geoffroy Saint-Hilaire a vainement cherché, il y a quelque temps, à se procurer un carlin pour le Muséum.

Nous formons une race dans un certain milieu, à la faveur de conditions déterminées. Lorsque ces conditions de milieu viennent à changer, la race se modifie, se transforme ou disparaît. Mais les animaux qui descendent de cette race transformée conservent plus ou moins longtemps l'empreinte des caractères qu'une éducation spéciale avait donnés à leurs ascendants, et alors même que cette empreinte finirait par s'effacer à la longue, des faits d'*atavisme* viendraient, de loin en loin, reproduire, à l'état sporadique, sur quelques animaux, les caractères de la race éteinte.

C'est ainsi qu'on voit, dans les races humaines qui ont autrefois subi des mélanges, reparaître, de temps en temps, le type d'une des races qui sont venues se fondre dans la race principale. C'est ainsi qu'on voit naître, de loin en loin, un individu blond aux yeux bleus, dans des familles d'individus bruns aux yeux noirs, et de même on voit quelquefois dans deux familles, dont la parenté est très-éloignée, deux individus qui se ressemblent d'une manière frappante, par suite de leur ressemblance commune avec un de leurs ancêtres à la cinquième ou à la sixième génération.

M. Lagneau. « Relativement à la transmission héréditaire de la brièveté de la queue chez certains chiens, fait que vient de signaler M. de Quatrefages, *à priori*, avec M. Perier, je ne crois pas qu'on doive admettre qu'un animal, présentant une lésion accidentelle ou traumatique, puisse, par la transmissibilité héréditaire conti-

nue de cette lésion, donner naissance à une race distincte; cette transmissibilité héréditaire, même passagère, de lésions artificielles ne doit être acceptée comme possible qu'après mûr examen. Cependant, un jour, je remarquai aussi la brièveté de la queue de chiens de berger, et il me fut répondu qu'ils étaient nés ainsi.

« J'ajouterai, tout en regardant le fait suivant comme le résultat d'une simple coïncidence, que j'eus l'occasion de voir une femme que le docteur Collineau, membre de l'Académie de médecine, avait traitée pour une destruction complète syphilitique du voile du palais, chez l'enfant de laquelle, vers l'âge de dix-huit mois, on s'aperçut d'une absence complète de cet organe, sans trace d'ulcération et sans apparence de portions latérales retractées, ainsi que cela a lieu dans les cas ordinaires de division médiane de ce voile membraneux; cependant, il existait un commencement de division de la partie postérieure médiane de la voûte osseuse palatine. Ce fait a une analogie éloignée avec celui rapporté par Swediaur, relatif à un enfant attaqué, quelques semaines après la naissance, d'un ulcère syphilitique à la gorge, dans le même endroit où son père en avait un (*Traité des maladies syphilitiques*, 4e édit., t. II, p. 91). Dans ce dernier cas, il y avait coïncidence dans les manifestations d'une maladie héréditaire; dans le premier, en avait-il été ainsi? ou bien, y avait-il coïncidence d'une lésion morbide chez la mère, et d'un vice congénital de conformation chez l'enfant?

« En terminant, je rappellerai qu'on a rapporté d'assez nombreux exemples de transmissions héréditaires de lésions traumatiques. Tels sont les suivants, de l'authenticité desquels je ne me porte nullement garant.

« Daubenton parle de chevaux portant la marque d'un coup de lance reçu par un étalon, leur aïeul (Voir Buf-

fon, *Œuvres complètes,* description du cheval, t. III, p. 553).

« M. Lucas, outre divers cas de traumatisme héréditaire, rapporte celui d'une chienne qui, éreintée d'un coup sur la colonne vertébrale pendant l'accouplement, mit bas plusieurs petits paralysés ou mal conformés du train postérieur (*Traité de l'hérédité*, 1850, p. 501, d'après Girou).

« M. Scoutetten a présenté à l'Académie de médecine des moulages de pieds et de mains difformes, en attribuant ces difformités, qui se transmettaient depuis quatre générations, aux mutilations éprouvées par un ascendant de cette famille qui avait perdu deux orteils à la suite d'une chute d'un lieu élevé » (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 4 décembre 1857, p. 867).

M. Broca. L'heure avancée ne me permet pas d'aborder la question dans son ensemble ; mais je dois examiner l'interprétation qu'on a donnée de certains faits particuliers, invoqués comme des exemples de mutilations devenues héréditaires.

Je prendrai d'abord le fait des juifs nés sans prépuce. Une personne bien informée a dit à M. de Quatrefages que le prépuce manquait quelquefois chez les juifs nouveau-nés. J'admets ce renseignement comme parfaitement exact. Mais il s'agit de savoir si l'absence du prépuce, en pareil cas, est le résultat de la mutilation subie par le père et par les ancêtres mâles de l'enfant. On ne pourrait l'admettre que si elle était beaucoup plus fréquente chez les enfants juifs que chez les enfants chrétiens. Or, j'ai consulté sur ce point l'homme le plus compétent, celui qui est chargé de pratiquer la circoncision sur les enfants de la synagogue de Paris et des synagogues environnantes. Il m'a répondu en souriant que cette question lui avait déjà été adressée par plu-

sieurs médecins, mais que les juifs aujourd'hui avaient le prépuce aussi long au moment de leur naissance que leurs ancêtres du temps d'Abraham. Je lui ai demandé encore s'il n'avait pas vu quelquefois des individus nés sans prépuce ou avec un prépuce très-court. Il m'a répondu que la longueur du prépuce était sujette à varier, qu'il avait vu un petit nombre de fois cet organe réduit à de petites dimensions, mais qu'il ne l'avait jamais vu manquer complétement, tandis qu'il l'avait vu souvent présenter des proportions exubérantes. J'ajouterai à ce propos que le prépuce n'est pas un organe spécial : c'est un simple prolongement de la peau du pénis, mis en réserve pour permettre à cet organe de se développer plus aisément dans l'érection ; ce prolongement est plus ou moins long ; lorsqu'il est très-court, le gland est plus ou moins découvert, mais cela ne constitue pas une anomalie véritable, et ces différences de longueur s'observent indistinctement dans toutes les races, chez celles qui n'ont jamais pratiqué la circoncision comme chez celles qui l'ont adoptée depuis une longue suite de siècles. Lorsqu'un enfant chrétien vient au monde avec un prépuce très-court, on ne s'en étonne pas, on n'en cherche pas l'explication, le fait passe inaperçu ; mais lorsque cette disposition existe sur un enfant juif, on y attache plus d'importance, parce qu'on croit en connaître la cause, parce que la sage-femme et les parents de l'enfant ont une explication toute prête, et qu'il est difficile de les dissuader.

Le fait rapporté par M. Lagneau doit être interprété de la même manière. On a cru pendant longtemps que la division congéniale du voile du palais était due à l'absence totale de cet organe. Il n'y a guère plus de quarante ans qu'on a reconnu que c'était une simple fente de l'organe, que les deux moitiés du voile existent

constamment sur les bords de l'isthme du gosier ; ce jour-là, la staphylorhaphie a été inventée. Or, quel rapport y a-t-il entre la destruction du voile du palais par une affection syphilitique tertiaire et la division congéniale de cet organe ? Lorsqu'un enfant vient au monde avec cette difformité qui n'est pas très-rare, et qui est pourtant si fâcheuse, les parents en cherchent vainement la cause ; il est arrivé une fois, peut-être deux, que la mère de l'enfant avait eu le voile du palais détruit par la syphilis ; faute d'autre explication, on s'est jeté sur celle-là, mais il est bien clair qu'il n'y a aucune analogie entre la prétendue cause et son effet prétendu.

Le fait emprunté à M. Scoutetten a moins de valeur encore, si c'est possible. On sait que le vice de conformation, désigné sous le nom le plus souvent inexact d'*amputation congéniale*, n'est pas extrêmement rare ; j'en ai pour ma part vu plus de trente exemples, soit qu'il manquât seulement un ou plusieurs doigts, un ou plusieurs orteils, soit qu'il manquât un ou plusieurs membres en totalité, On sait, en outre, que ce vice de conformation est quelquefois héréditaire, comme l'anomalie inverse des doigts, des orteils et des membres surnuméraires. Enfin, je n'ai pas besoin de rappeler combien sont nombreux les individus mutilés par des accidents ou par des opérations chirurgicales. Or, il n'y a aucune raison pour que les descendants d'un amputé soient à l'abri des amputations congéniales. Le calcul des probabilités nous indique donc que ces dernières doivent se montrer le plus souvent chez des individus dont les ancêtres n'ont subi aucune amputation, mais que ces deux éléments, le plus souvent isolés, doivent être réunis quelquefois. Cela posé, M. Scoutetten a observé une famille d'ouvriers où les anomalies par absence de quelques orteils étaient héréditaires depuis trois ou quatre

générations. En recueillant les détails de ce fait, il apprend qu'un des ascendants de cette famille a ait une chute où il a perdu deux orteils. Et je m'étonne de la facilité avec laquelle il s'est laissé aller à voir dans cette coïncidence pure et simple une relation de cause à effet. Il s'est laissé dominer par la conviction de ceux qu'il interrogeait, conviction très-naturelle d'ailleurs, car le vulgaire cherche toujours des explications, et, sans savoir discerner celles qui sont scientifiques, il se rattache immédiatement à celles qui sont à sa portée. C'est ainsi qu'ont pris naissance toutes les histoires établissant l'influence de l'imagination de la mère sur les anomalies du fœtus.

Au surplus, il n'y a aucun rapport entre ces faits, qui ont surgi éventuellement dans la discussion, et la doctrine que notre honorable collègue M. Gosse père cherche à faire prévaloir. Suivant lui, une déformation ou une mutilation artificielle et purement individuelle n'a aucune chance de se transmettre par hérédité. C'est seulement lorsque tous les individus des deux sexes y sont soumis pendant plusieurs générations que ces dispositions anormales finissent par devenir héréditaires, au même titre que les anomalies naturelles. M. Gosse n'est pas éloigné de croire que les caractères craniologiques qui distinguent les races humaines ont eu une semblable origine, et les monogénistes, qui jusqu'ici n'ont pu expliquer la diversité des types crâniens, auraient enfin, à défaut de preuves, une hypothèse à invoquer; mais M. Gosse lui-même nous a dit que la plupart des déformations artificielles du crâne connues jusqu'à ce jour n'ont été pratiquées (surtout dans l'antiquité) que sur le sexe masculin. Les cas où les deux sexes y sont uniformément soumis sont exceptionnels; dès lors ce serait par exception seulement que ces déformations auraient pu

devenir héréditaires, et les formes du crâne sont trop nombreuses, trop diverses pour qu'on puisse les attribuer à de pareilles causes. Elles coïncident d'ailleurs avec d'autres caractères qui ne permettent pas d'accepter cette hypothèse. Ainsi, toutes les races prognathes ont la peau noire ou presque noire. S'il n'y en avait qu'une seule, on pourrait supposer qu'elle a dû son prognathisme à la pratique des déformations frontales; que ces déformations, appliquées autrefois sur les deux sexes, sont devenues héréditaires et se sont maintenues depuis l'origine des temps historiques; qu'il en est résulté une race particulière, et que celle-ci, vivant dans un milieu déterminé, est devenue noire sous l'influence de ce milieu. Une cause mécanique l'aurait rendue prognathe; une autre cause l'aurait rendue noire, et la coïncidence de ces deux causes aurait produit la race éthiopienne. Il y aurait à se demander jusqu'à quel point ces deux ordres d'influences sont capables de produire les effets qu'on leur attribue. Ce n'est pas ce que j'examine ici. Mais il y a plusieurs races prognathes en Afrique, il y en a plusieurs autres dans l'Océanie, et toutes ont la peau noire ou presque noire; et réciproquement, toutes les races noires, à l'exception d'une seule, ou peut-être de deux, sont entachées de prognathisme. Il faudrait donc supposer, ou bien que la mode des déformations artificielles capables de produire le prognathisme serait née spontanément, par une coïncidence singulière et inexplicable, chez presque toutes les races à peau noire, et que, par un hasard plus singulier encore, cette mode hypothétique, presque universellement répandue chez les noirs, ne se serait propagée à aucune race blanche, jaune, rouge ou cuivrée; — ou bien que toutes les races soumises à ces déformations auraient été sans aucune exception exposées à des influences capables de noircir la peau. De pareilles

coïncidences ne seraient admissibles que s'il y avait quelque analogie entre la cause du prognathisme et celle de la coloration de la peau ; mais si l'une d'elles est purement mécanique, et l'autre entièrement physiologique; si l'une dépend exclusivement du caprice de l'homme et l'autre des lois de la nature, le hasard seul pourra les faire agir ensemble sur la même race ; les races prognathes n'auront pas plus de chance d'être noires que les races orthognathes ; les races noires n'auront pas plus de chances d'être prognathes que d'être orthognathes, et le double fait que toutes les races prognathes sont noires et que presque toutes les races noires sont prognathes deviendra tout à fait incompréhensible.

L'opinion de M. Gosse sur l'hérédité des déformations artificielles, quand même elle serait exacte, ne pourrait donc servir à expliquer l'origine des formes céphaliques qui caractérisent les races humaines.

La séance est levée à cinq heures et demie.

Le secrétaire : P. BROCA.

54e SÉANCE. — 17 Janvier 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. d'Omalius d'Halloy, membre associé étranger, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

MM. Bazin (de Bordeaux) et Auburtin, récemment nommés membres associés nationaux, remercient la Société de leur nomination.

M. Gonzalès Velasco, de Madrid, écrit de nouveau à M. le Secrétaire pour lui annoncer qu'il se propose de faire, dans quelques mois, un voyage au pays des Basques. Le bureau croit, dès lors, devoir appeler tout spécialement sur les Basques l'attention des commissaires chargés de rédiger les instructions relatives aux recherches sur l'ethnologie de la France.

La Société a reçu les ouvrages suivants :

Ballen, *Hépatite des pays chauds*; Paris, 1859, in-4°;

Duprat (Hipp.), *Considérations hygiéniques et pathologiques sur le Sénégal*, thèse inaug.; Paris, 1860, in-4°.

M. Bourgarel, correspondant national, fait parvenir à la Société deux longs mémoires sur les races de l'Océanie en général et de la Nouvelle-Calédonie en particulier. Le premier est consacré à la description des caractères ostéologiques de ces races; le deuxième à la description de leurs caractères extérieurs (Renvoyé au Comité de publication).

LECTURES.

Sur la pathologie comparée des races,

PAR M. BOUDIN.

M. Boudin commence la lecture de ce travail, qui doit se composer de plusieurs parties distinctes. Celle qu'il communique aujourd'hui renferme des considérations générales sur ce sujet.

Mémoire sur les nègres,

PAR M. PRUNER-BEY.

M. Pruner-Bey commence la lecture de ce travail.

RAPPORT.

Sur les maladies des Néo-Calédoniens.

M. Boudin présente une analyse sommaire de la thèse de M. de Rochas *sur la topographie médicale de la Nouvelle-Calédonie*, et donne lecture de quelques passages de ce travail qui intéressent spécialement la Société.

La salubrité du climat de la Nouvelle-Calédonie, la rareté extrême des fièvres intermittentes, malgré le nombre et l'étendue des marécages, et la faible mortalité des troupes françaises dans cette île, sont déjà connues de la Société, qui a eu l'occasion de recevoir sur ces divers sujets des communications verbales de M. de Rochas, dans la séance du 5 juillet 1860; mais les renseignements publiés aujourd'hui par l'auteur sur les maladies des indigènes de la Nouvelle-Calédonie sont entièrement nouveaux.

La maladie qui fait périr le plus grand nombre de Néo-Calédoniens est la phthisie pulmonaire; elle emporte à elle seule environ la moitié de la population. Elle affecte très-souvent la marche galopante, et, suivant l'expression d'un missionnaire de la tribu de Touo, « lorsque la phthisie est une fois entrée dans une famille, « celle-ci y passe presque toute. »

La scrofule est très-commune chez les indigènes, et, dans un groupe de quinze à vingt individus, on en trouve ordinairement trois ou quatre qui ont, soit des ganglions engorgés ou suppurés dans la région cervico-maxillaire, soit des cicatrices caractéristiques dans la même région. L'arthrite, la périostite et la nécrose sont également très-fréquentes. Aux îles Loyalty, qui sont peu éloignées de la Nouvelle-Calédonie, le nombre des scrofuleux est si

grand, que M. de Rochas l'évalue au tiers de la population totale.

L'auteur a vu cinq cas d'albinisme, dont un chez une femme. Ces albinos ne sont pas entièrement privés de pigment. Leur système pileux est d'un blond de lin, et plus fin que chez les autres individus; l'iris est d'un beau bleu, le fond de l'œil est tout à fait noir. La peau, d'un blanc terne, est parsemée de taches étoilées, d'un brun marron, provenant de dépôts de pigment. L'épiderme est sec, rugueux, plus ou moins écailleux, et la surface cutanée est parsemée de croûtes brunes dues à une exsudation du derme. Cette espèce d'ichthyose n'existe pas chez tous les albinos; l'un des cinq individus observés par M. de Rochas en était tout à fait exempt. Ces albinos ont la vue excellente et supportent parfaitement l'éclat du soleil. Ils ne paraissent pas moins intelligents que les autres Calédoniens. Ils ne sont pas stériles, et les enfants qu'ils procréent sont noirs et parfaitement sains.

La maladie la plus curieuse des Néo-Calédoniens est une affection qui n'a pas encore été décrite et qui porte dans le pays le nom de *tonga*. C'est une espèce de frambœsia, plus voisine de l'yaws que de toute autre forme. « Presque tous les enfants en sont atteints, entre un et « dix ans. Il n'est peut-être pas un Calédonien qui n'en « soit frappé dans le cours de son existence ; elle attaque « plus souvent les enfants que les adolescents, les ado- « lescents que les adultes, et les adultes que les « vieillards. »

Chez les enfants, elle peut se développer partout, mais de préférence au visage (surtout aux lèvres), au pourtour de l'anus et aux parties génitales; quelquefois dans les commissures des doigts et des orteils. Chez l'adulte et l'adolescent, elle occupe le plus ordinairement la plante des pieds, et quelquefois la paume des mains.

Le tonga est caractérisé d'abord par de larges papules plates, rondes ou ovalaires, de la largeur d'une pièce de 20 centimes environ, rouges, dépouillées d'épiderme et laissant suinter un liquide séreux que forme une croûte jaune. La peau environnante est parfaitement saine; mais plusieurs papules voisines peuvent, en s'élargissant, se confondre en une seule plaque large comme une pièce de 2 francs, et même de 5 francs. En même temps la saillie s'accroît jusqu'à 4 ou 5 millimètres. La surface, toujours rouge, devient granulée et spongieuse. Au pourtour de l'anus, l'affection revêt souvent l'aspect d'une fraise ou d'une framboise.

Ces élevures finissent souvent par s'ulcérer, surtout autour de la bouche et de l'anus. Lorsque la guérison a lieu sans ulcération, il ne reste pas de cicatrice; mais les ulcérations laissent des cicatrices profondes, souvent difformes, des adhérences vicieuses des lèvres, des orteils ou des deux fesses, au voisinage de l'anus. Il paraît même que ces ulcérations peuvent pénétrer jusqu'aux os.

La marche du tonga est chronique; à mesure que certaines plaques guérissent, il s'en forme d'autres ailleurs, et la durée du mal est indéterminée. Elle n'est quelquefois que de deux ou trois mois; d'autres fois de plus d'une année.

Le tonga passe pour contagieux, et ceux qui en ont été une fois atteints en sont, en général, exempts pendant le reste de leur vie. Les indigènes n'opposent aucun traitement à cette affection, qui n'est jamais mortelle chez les adultes, mais qui fait périr quelques enfants.

Le tonga ne se développe jamais spontanément chez les blancs; mais M. de Rochas a connu un Européen qui croyait en avoir été atteint par voie de contagion. Il n'en connaît pas d'autre exemple; celui-là est même douteux. En tout cas, il est impossible de méconnaître

l'influence de la race sur le développement de cette affection.

Il paraît que le tonga existe également aux îles Tongatabou et aux îles Wallis, qui font partie de la Polynésie. Si l'on peut se fier à ce renseignement, dont M. de Rochas n'a pas eu l'occasion de vérifier l'exactitude, le tonga ne serait pas une affection propre à la race mélanésienne, et il sévirait aussi sur la race polynésienne. On sait que les premiers navigateurs trouvèrent dans plusieurs îles de l'Océanie une maladie qu'ils prirent pour la syphilis, et M. de Rochas se demande avec juste raison si cette prétendue syphilis, antérieure à l'arrivée des Européens, n'était pas l'affection ulcéreuse désignée à la Nouvelle-Calédonie sous le nom de tonga.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

Le secrétaire : P. BROCA.

35e SÉANCE. — 7 Février 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

AUTORISATION MINISTÉRIELLE.

M. le ministre de l'instruction publique et des cultes adresse à M. le président l'ampliation d'un arrêté ainsi conçu :

« Nous, ministre secrétaire d'État au département de « l'instruction publique et des cultes ;

« Vu la demande en autorisation formée par la Société « d'anthropologie de Paris ;

« Vu les statuts de cette Compagnie;

« Arrêtons :

« ART. 1er. La Société formée à Paris sous le titre de « *Société d'anthropologie* est autorisée.

« ART. 2. Les *statuts* de ladite Société, joints au pré- « sent arrêté, sont approuvés. Aucune modification n'y « pourra être introduite qu'avec notre assentiment.

« Fait à Paris, le 10 janvier 1861.

« *Signé :* ROULAND.

« *Pour ampliation :* le chef du bureau des Archives,

« A. RENAULT. »

(La Société d'anthropologie n'était autorisée jusqu'ici que par un arrêté du préfet de police.)

CORRESPONDANCE.

M. le ministre de la guerre fait parvenir à la Société le *Compte rendu du recrutement de l'armée pour* 1860; Paris, 1861, in-4°.

M. Gosse père dépose sur le bureau les ouvrages suivants, dont il est l'auteur :

Considérations hygiéniques sur les layettes et berceaux; Genève, 1857, in-8°;

Des boissons fermentées économiques; Genève, 1857, in-8°;

Des habitations rurales; Genève, 1858, in-8°;

De l'étiologie du goître et du crétinisme; Genève, 1853, in-8°.

M. de Castelnau fait don à la Société de l'ouvrage de M. Livingstone, intitulé : *Explorations dans l'intérieur de l'Afrique centrale*, traduction française par Mme Loreau; Paris, 1859, un fort volume grand in-8°.

La Société a reçu, en outre, les numéros de janvier de

la *Revue de l'Orient* et de la *Presse scientifique des Deux-Mondes*.

M. Godard, au moment de partir ponr l'Egypte, où il se propose de séjourner six mois, demande un congé pour tout le temps de son voyage.

RAPPORT.

M. Boudin donne une analyse verbale des principaux faits anthropologiques exposés par M. Martin de Moussy dans son grand ouvrage sur *la République Argentine*.

M. Broca. Je profiterai de cette occasion pour adresser à M. Martin de Moussy une question relative aux croisements de retour. Notre collègue a étudié avec soin les métis de blancs et de nègres, de blancs et d'Indiens, d'Indiens et de nègres, et, après avoir parlé des métis de premier sang, il a parlé des métis quarterons, octavons, etc., issus des croisements successifs des métis de premier sang et de leurs descendants avec les individus de race pure. Il résulte des renseignements fournis par plusieurs observateurs que ces croisements de retour donnent des résultats assez différents, suivant que les métis de premier sang s'unissent avec l'une ou l'autre des races mères. Par exemple, on dit que deux croisements de retour avec les noirs, trois tout au plus, suffisent pour ramener les mulâtres au type des nègres de race pure, tandis que le retour au type caucasique exige quelquefois plus de quatre croisements successifs. En d'autres termes, il semble que l'influence du sang nègre dure plus longtemps que celle du sang européen. Dans les croisements des Européens avec les indigènes du Pérou et de l'Amérique centrale, l'influence prépondérante paraît appartenir de même au sang américain. Cette inégale influence des deux races mères sur les pro-

duits de leurs croisements est un fait de la plus haute importance qui paraît bien constaté pour l'union des races caucasiques avec les races éthiopiques, mais qui, pour les autres croisements, n'a pas été aussi nettement établi. Je demanderai donc à M. Martin de Moussy le résultat de ses observations sur les métis d'Européens et d'Indiens dans le Paraguay, et sur les métis d'Indiens et de nègres, connus sous le nom de zambos.

M. Martin de Moussy. Je n'ai pas d'observations sur ce sujet, dont l'étude est fort difficile. Les individus de la classe aisée connaissent souvent leur généalogie; lorsqu'il y a dans leur famille, à un degré quelconque, un mélange de sang nègre ou de sang indien, ils peuvent ne pas l'ignorer, mais ils ne s'en vantent pas, et il est difficile de les interroger sur ce point. Dans le peuple, on attache moins d'importance à la pureté de la race; mais les individus de sang mêlé, issus d'un croisement déjà ancien, ne connaissent pas l'histoire de leur famille, et on peut rarement obtenir des renseignements précis sur leur degré de métissage.

Je dirai toutefois, pour ce qui concerne la chevelure, que les mulâtres et leurs descendants participent plus du nègre que du blanc. Les cheveux restent crépus le plus souvent, même après plusieurs croisements de retour; tandis qu'au contraire les zambos, même les zambos de premier sang, issus de l'Indien et de la négresse, ou du nègre et de la femme indienne, ont les cheveux roides et durs comme chez les Indiens de pur sang.

M. de Quatrefages. Le fait dont M. Broca vient de nous parler a été effectivement constaté par plusieurs observateurs, principalement pour les métis d'Européens et de nègres. L'abbé Brasseur de Bourbourg, qui a séjourné longtemps au Mexique et dans l'Amérique centrale, a fait la même observation sur les métis issus du croise-

ment des Européens et des Indiens d'Amérique. Il a remarqué que, dans les croisements de retour vers la race indigène, le type américain reparaît plus promptement que ne reparaît le type européen dans les croisements inverses. La différence, suivant lui, est d'une génération au moins, et souvent de deux générations.

M. Martin de Moussy. Ces observations sont moins difficiles à faire dans les pays agricoles, comme ceux où a vécu l'abbé Brasseur de Bourbourg, que dans les pays comme la Plata, où beaucoup de métis sont presque aussi nomades que les Indiens, où, du reste, la population est peu attachée au sol, de sorte que l'histoire des familles ne se conserve pas et que les souvenirs s'effacent promptement. Cette aristocratie de la peau, qui établit dans d'autres pays des classes bien déterminées, et qui permet de retrouver aisément la généalogie de chacun, n'existe donc pas à la Plata. Voilà pourquoi je n'ai pu préciser les caractères qui correspondent aux divers degrés de croisement de retour. Les caractères des métis de premier sang sont bien connus; ceux des métis du deuxième degré sont encore faciles à étudier; mais, à partir du troisième degré, tout se mêle et se confond.

LECTURES.

Pathologie comparée des races.

M. Boudin lit la deuxième partie de son mémoire sur la pathologie des races humaines. Dans cette partie, il s'occupe de certaines aptitudes aux phénomènes d'extase, d'insensibilité, de catalepsie, etc., attribués soit à l'hypnotisme, soit au magnétisme animal. Il parle également de l'immunité de certains individus, et même de certaines familles, à l'égard de la morsure des serpents

et des autres animaux venimeux. Ces aptitudes et ces immunités paraissent fort inégalement réparties dans les diverses races. Il donne enfin de curieux détails sur les anciens psylles, sur les charmeurs de serpents, et particulièrement sur les aïssaouas d'Algérie.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire. L'histoire des charmeurs de serpents que M. Boudin vient de nous lire me rappelle un fait curieux que m'a raconté mon père, et que j'ai publié, il y a bien longtemps déjà, sous sa direction, dans le *Grand ouvrage sur l'Egypte*. Ce fait, dont l'authenticité est bien positive, était resté pour moi tout à fait inexpliqué, lorsque les expériences de catalepsie hypnotique que M. Broca a bien voulu répéter devant moi l'année dernière m'ont permis, sinon d'en saisir, du moins d'en entrevoir l'explication.

Mon père faisait partie de la grande commission scientifique qui accompagna en Egypte l'armée du général Bonaparte, et il s'occupa avec un intérêt tout particulier des *psylles* ou *charmeurs de serpents*, dont on raconte tant de merveilles et dont l'industrie existait déjà au temps des Pharaons. On lit dans le Pentateuque l'histoire d'une lutte singulière entre Moïse et les magiciens du roi d'Egypte, qui, faisant assaut de miracles, changèrent, devant le roi, leurs baguettes en serpents. Aujourd'hui, les psylles se flattent de changer des serpents en baguettes, et ils y réussissent, en ce sens qu'ils rendent les serpents aussi roides que des bâtons. Le serpent sur lequel ils exercent leurs charmes s'appelle, en Egypte, l'*ayé;* c'est un animal venimeux, du genre *naïa*, ou *naja;* on pense que le célèbre aspic de Cléopâtre était un ayé.

Mon père assista souvent aux exercices des psylles; il les vit plus d'une fois réussir à rendre les serpents immobiles et roides comme des baguettes, et il examina les

pratiques auxquelles ils avaient recours. L'une de ces pratiques consistait à cracher sur le serpent, et ils attribuaient le charme à une propriété particulière de leur salive; mais mon père vit qu'ils ne se bornaient pas à répandre leur salive, qu'ils pratiquaient en même temps certains attouchements sur la tête du reptile. Il s'efforça de répéter la même manœuvre. Un jour, dans une séance publique, il prit un serpent entre les mains des psylles, et, en lui touchant la tête comme il l'avait vu faire, il réussit, en quelques instants, à le changer en bâton. Il fut tant soit peu étonné de son succès, mais les psylles le furent bien plus encore; ils s'enfuirent, consternés de voir leur secret découvert et leur imposture dévoilée.

Mon père pensait que la roideur cataleptique provoquée par ces attouchements était le résultat de la compression du cerveau; mais, d'après ce que j'ai vu l'année dernière, je suis disposé à considérer cet état cataleptique comme un phénomène d'hypnotisme, comparable à ceux qu'on produit au moyen de la convergence des yeux.

M. Gosse fils. M. Boudin nous a parlé des aïssaouas, qui se font mordre impunément par les serpents. Je connais à Paris un homme de notre race, un chasseur de reptiles, qui paraît jouir, à l'égard des vipères, d'une pareille immunité. Je l'ai vu prendre les vipères à poignée, sans aucune précaution. Comme il se vantait d'être inaccessible au venin, je lui proposai, un jour, de se faire mordre devant moi et de rester ensuite sous mes yeux pendant vingt-quatre heures. Il accepta ma proposition, moyennant salaire. Il se fit mordre par une vipère et resta dans ma chambre jusqu'au lendemain, sans éprouver aucun accident; mais il but quelques gouttes dans une petite bouteille qu'il portait toujours

dans sa poche. La même vipère fut ensuite présentée à un chien qu'elle mordit, et qui en mourut.

Quoique cet homme ait avalé une liqueur qu'il considère sans doute comme un antidote, je ne peux me dispenser de croire qu'il possède une immunité particulière à l'égard du venin de la vipère, car il n'a éprouvé absolument aucun accident, aucun malaise. Il semble donc qu'il y a dans notre race des individus comparables, jusqu'à un certain point, aux aïssaouas.

M. Boudin. Les psylles prétendent que cette immunité n'est pas seulement individuelle; qu'elle se transmet par la génération, de mâle en mâle, et de mâle en mâle seulement. On raconte que plusieurs fois ils ont fait mordre leurs enfants sans aucun danger.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire. Il y a, dans l'expérience de M. Gosse, deux circonstances dont il faut tenir compte. En premier lieu, la vipère est un serpent peu venimeux; l'homme adulte meurt rarement de la morsure d'une seule vipère, et les accidents qu'il éprouve, même sans antidote, sont quelquefois assez légers. En second lieu, il faudrait savoir depuis combien de temps l'animal était en captivité; car, chez les animaux captifs, le venin s'affaiblit quelquefois au point de perdre presque entièrement ses propriétés. On sait que la morsure du serpent à sonnettes tue un homme adulte en quelques minutes. Il y a quelques années, on en porta un en Angleterre, et, quoique l'animal fût captif depuis quelque temps déjà, une personne qui fut mordue mourut, malgré tous les soins, en un quart d'heure. A la longue, pourtant, le serpent à sonnettes captif peut perdre une grande partie de son venin. J'ai assisté, il y a quelque temps, à des expériences qui mettent ce fait en évidence. Un empirique prétendait être en possession d'un médicament capable de neutraliser le venin du serpent à sonnettes.

Ce médicament, contenu dans une bouteille, était probablement du guaco. Une commission, présidée par M. Jomard, vint au Muséum faire des expériences. On fit mordre plusieurs lapins par un serpent à sonnettes et on leur administra aussitôt quelques gouttes du breuvage en question. Ils furent pris d'abord d'un tremblement général et d'une photophobie intense; mais ces accidents se dissipèrent au bout de vingt minutes, et aucun animal ne mourut. Le possesseur de la bouteille triomphait déjà. Je pris alors d'autres lapins, je les fis mordre de la même manière, je ne leur donnai aucun médicament, et l'effet fut exactement le même, ni plus ni moins que dans le premier cas.

Par conséquent, si la vipère de M. Hip. Gosse était captive depuis quelque temps, il n'est pas nécessaire de recourir à l'hypothèse d'une immunité particulière, ni même d'invoquer l'action d'un breuvage, pour expliquer le succès de l'individu qui se fit mordre par cet animal.

M. Gosse père. M. Boudin nous a dit que les psylles, avant de se faire mordre, se livrent à des danses effrénées ou se procurent par tout autre moyen une agitation artificielle; ce pourrait bien être la cause de leur immunité, car ces pratiques préparatoires développent en eux une sorte de fièvre accompagnée de transpiration; or, l'homme en transpiration échappe non-seulement à certains empoisonnements, mais encore à la contagion de beaucoup de maladies. Presque tous les remèdes qui ont paru rendre quelque service dans le traitement de la rage sont des sudorifiques.

M. Perier. Je me souviens d'avoir entendu dire à Desgenettes qu'après la célèbre inoculation de peste qu'il subit en Egypte, en présence du général Bonaparte, il chercha à conjurer le danger en faisant une course

rapide et pénible, qui le fit suer longtemps et beaucoup. Il pensait que cette transpiration abondante avait pu contribuer à le préserver du danger.

Instructions pour le Pérou,

PAR M. GOSSE père.

M. Gosse donne lecture de la première partie des *Instructions pour le Pérou.*

Cette première partie renferme le programme des questions ethnologiques proprement dites.

M. BOUDIN, tout en reconnaissant l'importance des questions relatives à l'origine des races et à leur état dans le passé, invite la commission à insister davantage sur leur état actuel et à demander des renseignements sur les questions suivantes : chiffres de la population du Pérou, suivant les races; proportion numérique des deux sexes; relevé des naissances et des décès dans chaque race. Enfin, il appelle spécialement l'attention sur les croisements ethniques, sur l'étude des caractères des métis, de leur intelligence, de leur fécondité et de leur longévité.

M. DE QUATREFAGES insiste, à son tour, pour demander à nos correspondants du Pérou des photographies représentant les types des diverses races. Ces photographies doivent être prises exactement de face, ou exactement de profil.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

Le secrétaire : P. BROCA.

56e SÉANCE. — 21 Février 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté, après deux rectifications demandées par MM. Gosse père et de Jouvencel.

Sur la consanguinité.

A l'occasion du procès-verbal, M. GIRALDÈS annonce qu'il a retrouvé, dans le numéro du 22 décembre 1860 du journal anglais *the Lancet,* l'article d'où les journaux politiques paraissent avoir extrait les détails récemment publiés par eux sur la prohibition des alliances consanguines dans plusieurs Etats de l'Amérique du Nord. Cet article, intitulé *Dégénérescence des races,* ne renferme que des documents assez superficiels, sans pièces justificatives, sans indication de sources. Il y est question, il est vrai, des travaux de M. Bemiss; mais les faits qui y sont annoncés ne sont pas accompagnés de preuves suffisantes, et ne peuvent être considérés comme scientifiquement établis.

M. DE JOUVENCEL. Il est certain que la législature de l'Ohio a voté, après discussion, une loi de prohibition contre les alliances consanguines. Il faudrait donc remonter à l'origine de cette loi, ce qui sera possible sans doute, parce que les débats de la législature ont dû être publiés.

M. BROCA rappelle qu'il a cherché inutilement à se procurer les journaux où ces débats ont été publiés, et qu'il n'a même pas pu les obtenir à la légation des Etats-Unis, à Paris.

M. Perier. Le journal la *Science pour tous* a publié en février 1859 un article qu'on disait émané de M. Bemiss; mais personne, au bureau du journal, n'a pu m'en indiquer la source. Trois journaux de médecine français ont reproduit en août 1860 cet article, qui a passé de là dans les journaux politiques, et dont l'origine reste toujours inconnue.

M. le président invite M. le secrétaire à signaler l'utilité d'une recherche sur ce sujet à M. Rameau, correspondant national, actuellement en voyage aux Etats-Unis.

CORRESPONDANCE.

M. le ministre de la guerre annonce à M. le président qu'il a souscrit à deux exemplaires des *Mémoires* et des *Bulletins* de la Société d'anthropologie. Ces deux exemplaires sont destinés, l'un à la bibliothèque du ministère de la guerre, l'autre à la bibliothèque du Conseil de santé des armées.

M. Pucheran dépose sur le bureau, de la part de M. le professeur Serres, membre honoraire, un exemplaire de ses *Principes d'embryogénie, de zoogénie et de tératogénie;* Paris, 1859, in-4°, un gros volume avec 26 planches in-folio.

M. le président prie M. Pucheran de présenter à M. Serres les remerciements de la Société pour ce don précieux.

La Société a reçu, en outre, le numéro de décembre du *Bulletin de la Société de géographie,* le numéro de janvier de la *Revue de l'Orient,* et le numéro du 15 février de la *Presse scientifique*.

RAPPORT.

Sur l'ouvrage de M. James Hunt, intitulé :

***Philosophy of Voice and Speech;* London, 1859, in-12,**

PAR M. BESSON.

Le but de l'auteur, ainsi qu'il l'annonce lui-même dans sa préface, est de donner un aperçu des principales opinions et des faits les plus essentiels de la science du langage, et il n'est jamais sorti des limites restreintes de ce programme. Le livre présente une division que l'auteur n'a pas indiquée, mais qui apparaît tout d'abord; la première partie, en effet, est purement physiologique, la seconde philosophique, et la troisième grammaticale.

Les sept premiers chapitres traitent, au point de vue anatomique et physiologique, des organes qui servent à la production de la voix et à l'articulation des sons. C'est un exposé assez complet et très-clair des notions que l'on trouve dans tous les traités élémentaires d'anatomie et de physiologie, sur les nerfs et les muscles qui concourent à la parole.

Les sept chapitres suivants traitent du langage en général, de son origine et de ses progrès. Dans le chapitre qui traite de l'origine du langage et qui est, malheureusement, le plus court du livre, car, au point de vue philosophique, c'était là la question capitale, l'auteur constate que cette question admet deux modes de solution, l'un religieux, l'autre philosophique. La solution religieuse fait appel à un pouvoir surnaturel et par conséquent à une révélation, et elle est généralement revêtue de formes poétiques ; la solution philosophique, au contraire, a la prétention d'être le résultat de la réflexion

et de l'exercice de l'intelligence humaine, et elle est expliquée dans le langage exact de la science. Platon, Pythagore et les autres philosophes païens enseignent que le langage est d'origine divine ; leur opinion a été embrassée par la plus grande partie des écrivains juifs ou chrétiens, qui paraissent en cela s'appuyer sur l'autorité de Moïse. Le langage de la Bible n'est cependant en aucune manière positif sur ce point, mais il semble plutôt impliquer que l'origine du langage est à la fois divine et humaine. L'Etre suprême ne voulut pas donner des noms aux créatures, mais il fit passer tous les animaux devant Adam, pour voir comment il voudrait les nommer ; il fallait donc qu'Adam possédât non-seulement la faculté de parler, mais encore les premiers rudiments du langage, lorsque l'occasion lui était offerte.

M. Hunt expose ensuite l'opinion de Monboddo, qui pense que le langage a été inventé par l'homme et qu'il a pour origine les cris, les exclamations destinées à l'expression des désirs, des passions et des émotions ; selon cet auteur, les interjections et les cris se seraient, par les progrès du temps, perfectionnés et articulés.

L'imitation des sons naturels ou onomatopée aurait aussi puissamment contribué à la formation du langage.

Un ingénieux écrivain, Steinthal, a pensé que toutes les émotions de l'âme avaient leur écho dans le corps et notamment dans les organes de la parole. Cette opinion, qui dérive de la théorie de Leibnitz, connue sous le nom d'*harmonie préétablie*, ne résout pas la question de l'origine du langage. M. Hunt termine son chapitre sur l'origine du langage en disant que, comme l'homme, le langage n'est ni absolument spirituel, ni absolument matériel ; la formation des idées est précédée par l'impression faite sur l'intelligence par les objets extérieurs ;

mais leur transformation en mots est le résultat de la faculté que l'intelligence a de réagir à son tour sur le corps, de sorte que le langage peut être considéré comme un rapport intime entre la matière et l'intelligence, entre le sujet et l'objet.

J'avoue que cette conclusion ne me paraît pas complétement satisfaisante.

La dernière partie du livre, qui se compose aussi de sept chapitres, traite surtout de la langue anglaise, en particulier de son alphabet et de son orthographe.

Après avoir exposé quelques notions sur l'art de corriger les défauts de la parole et de diriger la voix, l'auteur termine par un chapitre sur l'art oratoire et les différents genres d'éloquence.

C'est un petit traité de rhétorique.

LECTURE.

M. Pruner-Bey termine la lecture de son Mémoire sur les nègres. Ce mémoire est renvoyé au Comité de publication.

M. Pucheran. Je demanderai à M. Pruner-Bey s'il a étudié spécialement la structure de la langue des nègres. Mon oncle, M. Serres, a vu dans ses dissections que, chez les nègres, les fibres antérieures du muscle styloglosse sont très-peu développées. Il est possible que cette disposition ait quelque influence sur la prononciation. Cela explique peut-être pourquoi la plupart des nègres ne prononcent la lettre R qu'avec difficulté.

M. Pruner-Bey. Je n'ai pas examiné ce point d'anatomie, mais j'ai étudié l'alphabet de beaucoup de langues africaines, et je puis dire que la lettre R se retrouve dans les deux tiers environ de ces nombreux dialectes.

COMMUNICATION

Sur la forme et la cavité crânienne d'un Totonaque, avec réflexions sur la signification du volume de l'encéphale,

PAR M. GRATIOLET.

J'ai présenté à la Société, dans une précédente séance, un crâne de Mexicain Totonaque parfaitement authentique, rapporté par M. Biard. D'après les renseignements directement recueillis par M. Biard, d'après l'étude comparative de plusieurs crânes déformés que possède la galerie du Muséum, j'ai été conduit à considérer ce crâne, qui n'a certainement subi aucune déformation, comme présentant le type naturel, le type primitif des crânes de la race totonaque pure.

Depuis lors, j'ai fait couler du plâtre dans l'intérieur de ce crâne, et j'ai obtenu un moule qui représente la configuration générale de l'encéphale, et que je mets sous vos yeux, à côté d'un autre moule obtenu en opérant de la même manière sur un crâne de race caucasique.

La comparaison de ces deux moules confirme les remarques que j'avais déjà faites d'après l'étude des formes extérieures, et sur lesquelles je n'ai pas besoin de revenir; mais je veux appeler votre attention sur une particularité aussi curieuse qu'importante.

Si l'on examine la convexité du moule du crâne caucasique, on y aperçoit bien quelques ondulations légères, mais sans saillie véritable, sans contours précis ; cette surface est presque lisse, et ne laisse pas soupçonner l'existence des circonvolutions cérébrales.

Sur l'autre moule, au contraire, on aperçoit des saillies onduleuses parfaitement distinctes, séparées par

des sillons tortueux très-évidents, et représentant très-nettement la forme des circonvolutions cérébrales.

En d'autres termes, chez le blanc, les circonvolutions, uniformément emprisonnées dans la dure-mère, et étroitement pressées les unes contre les autres, n'ont pas laissé leur empreinte sur la face interne des os du crâne, tandis que chez le Totonaque elles font une saillie assez considérable pour soulever isolément la dure-mère, et pour creuser sur les os des empreintes de plusieurs millimètres de profondeur.

La première de ces dispositions est normale chez les hommes de race caucasique. La seconde est-elle normale chez le Totonaque, ou serait-elle propre seulement à quelques individus? C'est ce que je ne puis dire encore, puisque je n'ai pu étudier jusqu'ici qu'un seul crâne de Totonaque pur et naturel. Je n'ose donc pas affirmer que les remarques qui vont suivre soient applicables à tous les Totonaques; je suis disposé à le croire, mais j'attendrai de nouveaux faits avant de me prononcer définitivement sur ce point.

Quoi qu'il en soit, la surface interne des os du crâne présente sur notre crâne de Totonaque l'empreinte des circonvolutions cérébrales, et il y a lieu de se demander si ce caractère, qui n'existe pas sur les crânes caucasiques, est un signe de supériorité ou d'infériorité. Il semble, au premier abord, que c'est un signe de supériorité, car le cerveau est d'autant plus parfait que les circonvolutions sont plus développées, et il est naturel de supposer que l'empreinte laissée sur les os du crâne accuse un développement considérable des circonvolutions. Mais, en y réfléchissant davantage, en faisant appel à l'embryogénie et à la pathologie, on arrive à une conclusion toute différente; car les cerveaux dont les circonvolutions ont le plus de développement sont précisé-

ment ceux dont les circonvolutions forment toutes une saillie à peu près égale, de telle sorte que, s'élevant au même niveau, et n'étant séparées les unes des autres que par des sillons profonds, mais très-étroits, elles ne sont pas assez écartées de leurs voisines pour déterminer sur les os du crâne des empreintes isolées.

L'embryogénie nous montre, en effet, que les circonvolutions, d'abord peu nombreuses, naissent chez le fœtus sous la forme de bourrelets, de collines saillantes, bien distinctes, qui soulèvent isolément la dure-mère. Plus tard, ces saillies s'allongent, se contournent, se plissent, se moulent les unes sur les autres, et finissent par couvrir entièrement et uniformément la surface des lobes cérébraux, si bien qu'au moment de la naissance, chez les fœtus de race caucasique régulièrement conformés, la surface interne des os du crâne ne conserve aucune empreinte des circonvolutions.

Mais, lorsque par suite d'un arrêt ou plutôt d'un défaut de développement du cerveau, l'individu reste idiot ou microcéphale, les circonvolutions conservent pendant toute la vie, sinon la forme, au moins la simplicité et l'isolement relatif qui s'observent chez le fœtus deux mois avant la naissance, et chacune d'elles fait ainsi une saillie suffisante pour soulever la dure-mère et pour produire une dépression à la face interne du crâne. Voici le moule intérieur du crâne d'un idiot de vingt et un ans, que je dois à la bienveillance de M. Lelut. Voici un autre moule provenant d'un microcéphale de quatre ans, dont notre collègue, M. Giraldès, a bien voulu me confier le crâne. Sur ces deux moules, les circonvolutions font des saillies si apparentes et si nettes qu'on pourrait presque les dessiner. C'est une disposition tout à fait semblable à celle qui existe sur le moule crânien de notre Totonaque, et cela nous permet d'admettre que

c'est un signe d'infériorité. Il s'agira maintenant de voir si c'est un caractère individuel ou un caractère de la race totonaque, et il faudra chercher aussi si d'autres races inférieures ne présenteraient pas une disposition plus ou moins semblable à celle-là.

Ce qu'on sait jusqu'ici sur l'intelligence et la perfectibilité des Totonaques, pourrait paraître en désaccord avec le jugement que je suis tenté de porter sur leur infériorité. Les Totonaques, en effet, sont capables de comprendre la civilisation et, jusqu'à un certain point, de s'y accommoder. Beaucoup d'entre eux vivent au milieu des blancs, ils acquièrent de l'éducation, de l'instruction, de la politesse, et paraissent parfaitement policés. Mais ces individus, en apparence tout à fait civilisés, commettent tout à coup des actes de cruauté incroyables, sans émotion, sans passion, avec le sang-froid du sauvage le plus étranger à la notion de l'humanité. On a vu plusieurs fois des Totonaques, élevés à l'européenne, intelligents, instruits et habitués au bien-être, prendre un beau jour la civilisation en dégoût, et s'en aller dans les montagnes vivre comme des sauvages. Je n'en dirai pas plus long aujourd'hui sur ce sujet, que M. Biard se propose de traiter bientôt ici dans tous ses détails; je me borne à faire remarquer à ce propos que la sauvagerie n'est pas l'indice d'un défaut d'intelligence, mais d'un instinct particulier qui pousse l'homme à mépriser toute règle et toute loi.

Je crois avoir montré que le cerveau de notre Totonaque, comparé à celui des blancs, présente un grave caractère d'infériorité. Ce cerveau est pourtant volumineux, il est court, mais large, et sa masse est au moins égale à celle du cerveau caucasique que vous avez sous les yeux. Ceux qui, dans l'étude comparée des individus et des races, attachent une importance très-grande à la

mesure de la capacité du crâne, c'est-à-dire à l'appréciation du volume du cerveau, trouveront peut-être que le caractère d'infériorité que je viens d'indiquer est au moins compensé par le volume considérable de la masse cérébrale. Mais je dois dire que ces recherches sur la capacité de la cavité crânienne n'ont à mes yeux presque aucune signification. Je ferai remarquer d'abord que le procédé qui consiste à verser du mil dans la cavité du crâne, à travers le trou occipital, pour déterminer, en mesure cubique, l'étendue de cette cavité, ne donne qu'une idée très-peu rigoureuse du volume réel de l'encéphale. Le procédé qui consiste à peser directement, à l'état frais, le cerveau dépouillé de ses membranes, est beaucoup plus exact. C'est par ce dernier moyen, plus rigoureux et plus scientifique, que M. Wagner, dans son dernier ouvrage, a établi qu'il n'y a aucun rapport constant entre le développement de l'intelligence et celui de la masse encéphalique. Il résulte de ses tableaux qu'on peut être très-médiocre avec un gros cerveau, et très-éminent avec un cerveau plus petit que la moyenne.

Nous possédons au Muséum un crâne qui paraît être celui de Descartes. Ce crâne, religieusement conservé en Suède dans une famille de cartésiens, et couvert d'inscriptions qui attestent son origine, finit à la longue par passer entre des mains plus profanes, si bien qu'un jour il fut vendu à vil prix dans une vente publique. Berzélius, qui, par bonheur, assistait aux enchères, acheta cette précieuse relique, et s'empressa d'en faire don à la France. Ce crâne a été comparé au portrait authentique de Descartes par Halz, et il en est résulté que les inscriptions dont il est couvert sont très-probablement exactes. Or, ce crâne, au lieu d'être remarquablement grand, comme il devrait l'être si le génie dépendait

du volume du cerveau, est au contraire assez petit; mais il est admirablement conformé. C'est un des plus beaux types de crâne caucasique qu'il soit possible de voir, et, pour me résumer, je dirai que c'est la forme et non le volume qui fait la dignité du cerveau.

DISCUSSION.

M. Auburtin. M. Gratiolet, en terminant son intéressante communication, a abordé une question générale de physiologie cérébrale, et l'a résolue peut-être d'une manière un peu trop sommaire. Je me demande si les expressions dont il s'est servi dans son improvisation sont en parfaite harmonie avec sa pensée, et je le prierai de vouloir bien y joindre quelques développements. Il a dit, si j'ai bien compris, que le volume et le poids du cerveau, considérés soit chez les individus, soit chez les races, étaient presque sans importance, et qu'il n'y avait aucun rapport entre le développement de l'intelligence et celui de la masse cérébrale. Cette opinion me paraît erronée. Je ne prétends pas que l'intelligence dépende uniquement du volume du cerveau ; mais elle en dépend en grande partie. A l'exemple de Descartes, que notre collègue a invoqué, on en pourrait opposer beaucoup d'autres. N'a-t-on pas plusieurs fois constaté que des hommes de génie avaient un énorme cerveau ? C'est chose bien connue et qui ne saurait nous surprendre, car, sans aborder la question du dynamisme cérébral, il est permis de penser qu'ici, comme partout ailleurs, la fonction est en rapport immédiat avec l'organe.

L'encéphale, d'ailleurs, est un organe complexe, à fonctions multiples et diverses, et il est naturel dès lors que le volume total de cet organe ne donne pas une mesure exacte du développement de l'intelligence. Mais si,

au lieu de considérer l'organe dans son ensemble, on examine ses diverses parties, on trouve des données plus précises; on sait, par exemple, que les fonctions cérébrales les plus élevées sont en rapport avec le développement des lobes antérieurs, et s'il est vrai que quelques hommes de génie aient eu le cerveau peu volumineux dans son ensemble, leurs bustes et leurs portraits nous montrent du moins que la partie antérieure de cet organe était bien développée. Je ne sais si l'on pourrait citer un seul homme vraiment supérieur qui ait eu le front étroit et fuyant.

M. Gratiolet. Il y a certainement une limite de poids et de volume au-dessous de laquelle le cerveau de l'homme adulte cesse d'être intelligent. Ainsi, au-dessous de 900 grammes, l'idiotie est complète; mais quand je vois le poids du cerveau varier de 1,200 à 1,900 grammes chez des hommes éminents et presque égaux en intelligence, je suis bien autorisé à dire que le poids du cerveau est de peu d'importance. Voici, par exemple, le moule d'un cerveau caucasique. Il est évident qu'il est peu volumineux; peut-être même est-il un peu inférieur à la moyenne; mais qui pourrait dire d'après cela si ce cerveau a appartenu à un homme d'un grand ou d'un petit esprit?

C'est surtout dans l'étude comparée des races, qu'il faut se garder d'attacher trop d'importance à la mensuration de la capacité crânienne et à l'appréciation du poids de l'encéphale. On se propose de déterminer d'après cela le degré d'intelligence des races, de trouver le secret de leur supériorité ou de leur infériorité relatives, et d'expliquer l'inégalité de leur aptitude à la civilisation; mais cette aptitude à la civilisation dépend d'un instinct particulier qui n'est nullement en rapport avec l'étendue de l'intelligence. Souvenez-vous de ces Mexicains toto-

maques qui, ayant acquis parmi les Espagnols une instruction assez étendue, et ayant montré une capacité intellectuelle égale à celle des blancs, ont tout à coup, et sans motif apparent, tourné le dos à la civilisation pour aller vivre avec les sauvages. Certes, ce qui manque à ces hommes, ce n'est pas l'intelligence, c'est seulement l'instinct de la civilisation. Dans les races caucasiques, au contraire, cet instinct se retrouve chez les individus les plus médiocres, jusque chez ceux qui sont presque idiots; tous comprennent l'utilité d'une règle, la nécessité de s'y soumettre; tous se plaisent à sacrifier une partie de leur liberté pour jouir des bénéfices de la vie sociale. C'est grâce à cet assentiment unanime que les sociétés s'organisent et que les civilisations grandissent. Je sais que cette opinion n'est pas généralement admise. On attribue volontiers le mouvement du progrès aux impulsions individuelles de quelques hommes supérieurs. Pourtant Joseph de Maistre a déjà montré ce qu'il fallait croire de l'influence civilisatrice des grands hommes. Ce n'est pas la science qui a enfanté la civilisation, c'est bien plutôt la civilisation qui a été mère de la science. La grande intelligence crée un sentiment furieux d'individualité; or, l'individualité excessive engendre l'égoïsme, le mépris des hommes, et efface la notion du devoir. Les grands génies ont l'instinct de la tyrannie, qui est précisément le contraire de l'instinct de la civilisation.

Je répète donc que l'instinct de la civilisation n'est nullement en rapport avec l'étendue de l'intelligence. Ceux qui, en mesurant le cerveau, croient mesurer l'intelligence, se trompent à mon avis; mais quand même ils auraient raison, quand même il serait vrai que la capacité intellectuelle fût proportionnelle à la capacité crânienne, cette étude, à laquelle ils attachent tant d'importance, ne leur apprendrait rien sur le degré de perfec-

tibilité des différentes races humaines, ni sur l'aptitude de chacune d'elles pour la civilisation.

Quelques mots maintenant sur la seconde question que M. Auburtin vient de soulever. Il s'agit de savoir si certaines régions cérébrales sont particulièrement en rapport avec certaines facultés intellectuelles. C'est une question que j'ai beaucoup étudiée, et sur laquelle, malheureusement, il n'y a dans la science rien de positif. En principe, il me paraît infiniment probable que toutes les parties du cerveau n'ont pas la même dignité. L'âme humaine a des instincts, des facultés diverses, et il est permis de croire que chaque groupe de facultés est en rapport avec une région cérébrale; mais, en fait, les recherches qu'on a faites jusqu'ici sur ce sujet ont été vaines. Nous ne possédons encore aucune notion positive, et nous ignorons tout à fait ce qu'on saura probablement plus tard.

M. Auburtin. Je me réjouis de ces dernières explications, qui effacent en partie la dissidence que j'avais cru remarquer entre les opinions de M. Gratiolet et les miennes. Il ne repousse pas la doctrine des localisations en elle-même; il pense seulement que la science n'est pas faite encore sur ce sujet, et ici je serai presque de son avis; car je pense, comme lui, que la physiologie cérébrale est encore dans l'enfance. Il y a toutefois déjà des notions positives; il y a des questions partielles sur lesquelles la pathologie a jeté une vive lumière. On sait, par exemple, que la même lésion, l'apoplexie, produit des phénomènes tout à fait différents suivant qu'elle occupe le cervelet, les corps striés, la couche optique, ou les lobes antérieurs du cerveau.

Pour ce qui concerne le volume de l'encéphale, personne, je pense, n'a prétendu qu'on pût déterminer exactement avec une balance la capacité intellectuelle d'un cerveau. Il y a dans l'encéphale des organes divers qui

ne sont pas tous affectés à la pensée; il y a deux substances, l'une blanche, l'autre grise, dont les attributions sont essentiellement différentes; et comme ces diverses parties sont en continuité immédiate, qu'on ne peut pas les isoler rigoureusement par la dissection, on ne peut les peser séparément d'une manière précise, ce qu'il faudrait faire pourtant pour comparer le volume de chaque organe avec le degré de développement de sa fonction. On ne peut donc pas dire qu'on connaît exactement la valeur d'un cerveau lorsqu'on connaît son poids ou son volume; mais cette donnée n'en est pas moins fort importante, et je suis loin d'admettre avec M. Gratiolet qu'elle ne puisse servir à la comparaison des races humaines. J'y vois au contraire un des éléments les plus intéressants de l'anthropologie.

M. Broca. M. Gratiolet a critiqué les auteurs qui ont cherché à apprécier la masse de l'encéphale, en mesurant la capacité entière du crâne. Ces critiques ne sont pas sans fondement, et il est clair qu'il vaudrait mieux, si c'était possible, peser directement le cerveau, au lieu de recourir à un procédé indirect. Pourtant, il vaut mieux connaître la capacité du crâne que de n'avoir aucune idée, même approximative, du volume du cerveau; et en attendant que les anatomistes aient trouvé le moyen d'aller étudier sur place, à l'état frais, le cerveau des hommes des diverses races, on ne peut que remercier les savants qui ont étudié avec une louable persévérance la contenance des crânes suivant les individus et suivant les races, comme nous remercions aujourd'hui M. Gratiolet d'avoir étudié sur des moules la forme de la cavité crânienne.

Au surplus, l'étude directe du cerveau, à l'état frais, est entravée par des obstacles de tout genre, car il ne suffit pas d'examiner le cerveau d'un Hottentot ou celui d'un

Totonaque ; il faudrait en examiner un grand nombre et les comparer entre eux, pour ne pas être induit en erreur par les variétés individuelles. M. Wagner, concentrant toute son attention sur les cerveaux de race caucasique, a voulu procéder ainsi ; il a réussi à se procurer quelques cerveaux d'hommes éminents; mais il a reconnu bientôt que ses propres recherches étaient insuffisantes; lorsqu'il a voulu étudier le poids du cerveau, il a été obligé de rassembler toutes les observations qu'il a pu trouver dans la science. Il en a réuni 964, chiffre imposant au premier abord; mais cette statistique pèche par la base, parce que la plupart des cerveaux qui ont été pesés étaient des cerveaux malades. La plupart de ces observations sont empruntées aux aliénistes, et on trouve dans le tableau un nombre très-considérable de cas d'hydrocéphalie, d'idiotie, d'épilepsie, de manie, de démence, de paralysie générale, etc., confondus sans ordre avec les cas où le cerveau était parfaitement sain. Avec de pareilles données, il est impossible d'obtenir des relevés exacts. Il y a toutefois dans le tableau de M. Wagner une particularité frappante qui n'a pu échapper à l'attention de M. Gratiolet : les 964 cerveaux sont numérotés par ordre, depuis le plus lourd jusqu'au plus léger. Les numéros 1 et 2 sont des cerveaux malades; le cerveau numéro 1 provient d'un enfant de trois ans, hydrocéphale; le numéro 2 provient d'un homme de cinquante-quatre ans, mort d'un œdème du cerveau. Les numéros 3 et 4 sont des cerveaux sains. Le numéro 5, pesant 1,783 grammes, est le cerveau d'un aliéné mélancolique, etc. En réalité, par conséquent, les deux cerveaux sains les plus lourds sont les numéros 3 et 4; le premier pèse 1,861 grammes, c'est celui de Cuvier; le second pèse 1,807 grammes, c'est celui de lord Byron.

Tout le monde connaît l'érudition de M. Wagner, et

il est permis de croire que, s'il n'a pas réuni toutes les observations connues, il en a laissé échapper bien peu. Il est donc infiniment probable que, parmi tous les hommes dont on a pesé jusqu'ici le cerveau, Cuvier et lord Byron, deux grands hommes, deux hommes de génie, qui marchent de front avec les premiers de notre siècle, sont ceux qui ont eu le plus de masse cérébrale. Il me paraît impossible d'attribuer ce résultat à une pure coïncidence, et de ne pas admettre que ces deux hommes ont dû la suprématie de leur intelligence à l'ampleur de leur cerveau.

M. Gratiolet. J'avais remarqué ce fait; mais il y en a d'autres qui déposent en sens inverse. Ainsi, le cerveau de Gauss et celui d'Haussmann sont inférieurs sous le rapport du poids à ceux de beaucoup d'hommes vulgaires. Je dis donc que des cerveaux égaux en poids peuvent être inégaux en facultés, et réciproquement.

Mais cette question n'était qu'accessoire dans ma communication. Je voulais attirer l'attention de la Société sur les empreintes des circonvolutions à la face interne des os du crâne, et sur la nécessité d'étudier la forme de la cavité crânienne. J'ajoute maintenant que cette étude n'est qu'un moyen d'approcher de la connaissance du cerveau, en attendant qu'on puisse étudier directement le cerveau lui-même. C'est là le but qu'il faut poursuivre, et qui a été presque entièrement négligé jusqu'ici. On a décrit, et souvent d'une manière très-imparfaite, les formes extérieures de la tête dans les diverses races; mais ces formes ne signifient pas grand'chose par elles-mêmes; elles n'ont de valeur que parce qu'elles sont plus ou moins en rapport avec la forme du cerveau. Il ne suffirait même pas d'examiner le cerveau dans son ensemble; il faudrait décrire les circonvolutions, mesurer les diverses parties de l'encéphale. Voilà ce qui nous

manque. C'est cette grave lacune que j'ai voulu signaler.

M. Martin-Magron. M. Gratiolet paraît admettre comme très-probable que le développement de certaines facultés intellectuelles doit être en rapport avec le développement de certaines parties du cerveau. Il me semble que cette opinion aurait dû le conduire à attacher quelque importance au poids de l'encéphale. Et, en effet, plus grand est le nombre des facultés développées chez un homme, plus grand est le nombre des parties du cerveau remarquables par leur volume; dès lors il est naturel que le cerveau des hommes à grande intelligence soit plus lourd, toutes choses égales d'ailleurs, que celui des hommes médiocres.

M. Gratiolet. D'une manière générale, je crois avec M. Flourens que l'intelligence est une, que le cerveau est un, qu'il agit surtout comme organe d'ensemble; mais cela n'exclut pas l'idée que certaines facultés de l'esprit soient plus spécialement, quoique non exclusivement, en rapport avec certaines régions cérébrales. Ainsi, j'ai observé que chez l'homme, comme chez les singes, les nerfs optiques ne viennent pas seulement des tubercules quadrijumeaux. La plupart des fibres de ces nerfs vont s'épanouir dans l'écorce des hémisphères cérébraux, c'est-à-dire dans les circonvolutions, après avoir traversé le centre ovale de Vieussens. Il est probable que les autres nerfs des sensations spéciales se comportent de la même manière; mais je n'ai vérifié la chose que pour les nerfs optiques. La sphère des sensations visuelles est proportionnelle à l'étendue de la surface des circonvolutions qui donnent naissance aux fibres du nerf optique. Si cette étendue est très-considérable, les sollicitations optiques sont très-fortes. Je conçois ainsi l'existence des aptitudes particulières qui font les peintres et les sculpteurs. Les aptitudes qui font les grands musi-

ciens dépendent sans doute de conditions analogues. Voilà dans quelles limites j'accepte la doctrine des localisations cérébrales.

M. Wagner a décrit et fait représenter comparativement les cerveaux de plusieurs personnages éminents dans les lettres ou les sciences, et ceux de simples manœuvres. Il m'a paru que chez les premiers les circonvolutions antérieures étaient plus compliquées. Les autres circonvolutions ne varient pas sensiblement sur ces divers cerveaux.

Quant à la question des races humaines, dont parlait tout à l'heure M. Auburtin, je crois comme lui qu'elle pourra être élucidée par l'étude du cerveau, mais par l'étude des formes bien plus que par celle du poids ou du volume. Je le crois, mais je n'ose pas l'affirmer ; cette étude, je le répète, ayant été jusqu'ici à peu près négligée.

M. Auburtin. Malgré les quelques restrictions qu'il vient de faire sur la doctrine de M. Flourens, il est clair que M. Gratiolet se rapproche beaucoup de cette doctrine, et que, suivant lui, toutes les parties des lobes cérébraux remplissent des fonctions à peu près identiques. C'est une conclusion qui peut se présenter à l'esprit lorsqu'on n'a étudié la physiologie cérébrale qu'au moyen des vivisections; mais l'anatomie et la physiologie pathologiques conduisent à une conclusion inverse. Ainsi, par exemple, l'apoplexie cérébrale produit des phénomènes diamétralement opposés dans les lobes antérieurs et dans les lobes moyens; celle des lobes moyens détermine constamment de la paralysie sans trouble intellectuel, celle des lobes antérieurs ne porte atteinte ni à la sensibilité, ni à la motilité; mais elle abolit la faculté du langage. J'ai fait, entre autres, l'autopsie d'un homme qui, frappé d'apoplexie, avait perdu la parole d'une manière complète, et chez lequel la sensibilité et le mouve-

ment étaient restés intacts jusqu'à la fin. Il y avait une hémorrhagie cérébrale qui occupait exactement, ni plus ni moins, la totalité des deux lobes antérieurs. Je cite ce fait en particulier, mais j'en ai vu plusieurs autres, et il y a un grand nombre d'observations analogues dans la science. Je pense qu'on peut en conclure sans témérité que toutes les parties des lobes cérébraux ne remplissent pas les mêmes fonctions.

M. Gratiolet. Je connais ces faits, je n'en nie pas la valeur ; je pense, au contraire, que l'étude des apoplexies cérébrales pourra un jour fournir des résultats importants; mais on pourrait citer des observations contradictoires. Les phénomènes qui accompagnent la destruction ou l'altération de la substance cérébrale sont très-divers, suivant que la lésion survient rapidement ou avec lenteur. J'ai observé une jeune fille qui avait une énorme tumeur du crâne ; c'était un fongus de la dure-mère. Elle n'avait présenté absolument aucun trouble de l'intelligence, aucune altération de la sensibilité ni de la motilité ; elle mourut rapidement à la suite d'une ponction exploratrice. A l'autopsie on trouva que la tumeur faisait à l'intérieur du crâne une saillie considérable, et qu'elle avait creusé une excavation profonde dans l'hémisphère droit du cerveau.

Les observations pathologiques n'ont donc pas jusqu'ici fourni de résultats constants. Les vivisections ne laissent pas moins à désirer sous ce rapport, car elles déterminent une perturbation profonde qui masque les phénomènes spéciaux ; elles ne deviennent instructives que lorsque l'animal guérit et survit quelque temps; mais les observations de ce genre sont jusqu'ici en fort petit nombre, et je crois pouvoir répéter que nos connaissances sur ce grand problème se réduisent à fort peu de chose.

En résumé, tout en admettant que les appareils nerveux qui se répandent dans les couches corticales ont une répartition limitée et localisée, tout en admettant qu'il peut en résulter chez les divers individus des aptitudes spéciales, je crois que toutes les parties de l'écorce cérébrale participent à la fois et également à la pensée.

M. Auburtin. Il n'y a pas de raison pour repousser ici les enseignements de l'anatomie, lorsque nous savons que l'étude des lésions a jeté une si vive lumière sur la physiologie des autres organes de l'économie.

M. Gratiolet insiste sur la différence des effets produits par les lésions rapides et les lésions lentes. Cette différence est bien connue; Lallemand l'a depuis longtemps signalée dans ses *Lettres sur l'encéphale*.

Il en résulte qu'il faut mettre beaucoup de réserve dans la comparaison des phénomènes produits par des lésions de nature différente. Mais la diversité des phénomènes qui accompagnent des lésions *de même nature* conserve toute sa signification. Ainsi, lorsqu'une hémorrhagie se produit dans les lobes antérieurs, une autre dans les lobes moyens, la nature de la lésion est la même dans les deux cas; la substance cérébrale est intéressée de la même manière, avec la même rapidité; et cependant les troubles fonctionnels sont entièrement différents. Cela suffit, je pense, pour prouver que les lobes antérieurs et les lobes moyens remplissent des fonctions différentes.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

Le secrétaire : P. Broca.

37e SÉANCE. — 7 Mars 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. Balfour, de Londres, remercie la Société de l'avoir admis membre associé étranger.

(Par suite d'une erreur de la poste, la lettre de M. Balfour a subi un retard de six mois.)

M. le ministre de la marine et des colonies, qui a déjà souscrit à sept exemplaires de toutes les publications de la Société pour les bibliothèques de la marine, annonce à M. le président qu'il vient de souscrire à huit exemplaires de plus, destinés aux bibliothèques des colonies.

M. Duché, membre associé national, fait hommage à la Société d'un opuscule intitulé : *A propos des aliénés de l'Yonne;* Auxerre, 1861, in-12.

M. Gosse père dépose sur le bureau une lettre de M. Chaix, de Genève. La lecture de cette lettre sera faite dans une prochaine séance.

La Société a reçu le numéro de janvier du *Bulletin de la Société de géographie*. On y trouve, p. 71, une nouvelle de la plus haute importance, consignée dans une lettre du prince de Beauveau-Craon à M. Jomard. M. le président donne lecture de cette lettre, dont nous reproduisons un extrait :

... « M. Mac-Dugald-Steward, accompagné de deux « hommes seulement, a réussi à *traverser pour la pre-* « *mière fois en totalité le continent australien*. Ce « voyage, plus difficile que celui de l'intérieur de l'Afri- « que, excite l'étonnement et l'admiration.

« M. Steward a été dix-huit mois pour accomplir son

« entreprise. Il a campé sur les bords de la baie de « Carpentarie, et une fois il a manqué d'eau pendant « cent six heures. Il assure avoir rencontré des tribus « primitives d'une laideur égale à celle du singe. »

— A l'occasion de la correspondance, M. de Castelnau présente quelques travaux de M. Dally, à l'appui de la candidature de ce médecin. Parmi ces travaux, dit M. de Castelnau, il en est quelques-uns qui se rapportent plus ou moins directement à l'objet des études de la Société, et je demande à la Société la permission de lui en donner une idée très-sommaire.

« Dans une thèse qui a pour titre : *Plan d'une thérapeutique par le mouvement fonctionnel*, M. Dally a recherché quelles modifications on pourrait obtenir, chez l'homme sain ou malade, par l'exercice artificiel d'une fonction, et il a cherché à montrer comment, par l'accélération ou le ralentissement de la respiration, par exemple, on peut arriver à modifier le sang, etc. A cette thèse se rattachent des questions importantes relatives à l'éducation physique et même intellectuelle de l'homme.

« Ce dernier sujet a fait l'objet d'un travail spécial de M. Dally, sous le nom d'*Esquisse d'un enseignement intellectuel méthodique*, dans lequel l'enseignement est mis en harmonie avec le développement des facultés cérébrales. Il me paraît y avoir, dans ce court travail, les motifs de la plus heureuse réforme à apporter à l'enseignement, et ces motifs sont confirmés par un second travail de M. Dally, intitulé : *De l'enseignement empirique des sciences*.

« Dans un article de *Revue*, qui se rapporte très-directement à l'objet des études de la Société, M. Dally, cherchant à déterminer les *rapports de la linguistique avec l'ethnographie*, admet que l'étude des langues peut

jeter de vives lumières sur la question de la distinction des races, et il montre particulièrement, tout en signalant l'exagération de certains philologues, que les langues des races *caucasique, mongolique* et *éthiopique,* offrent d'inconciliables antagonismes.

« M. Dally a publié plusieurs articles ou observations relatifs à l'aliénation mentale; nous ne ferons que les mentionner. Mais il est un fait observé, dans le service de notre confrère M. Gubler, par M. Dally, et sur lequel il nous paraît utile de dire quelques mots à la Société, parce qu'il se rattache à une de nos discussions.

« *Perte de la mémoire des mots.* — Un homme de trente-trois ans, horloger, entra à l'hôpital Beaujon, salle Saint-Louis, le 3 septembre 1860; il était atteint d'une hémiplégie incomplète, croisée, existant à droite dans les membres, et à gauche sur la face. Des douleurs très-violentes se faisaient sentir dans la région frontale, à gauche, et le malade y portait constamment la main, comme pour comprimer le cerveau. A partir de son entrée, on put observer une diminution dans le nombre des mots qui composaient son vocabulaire; l'intelligence paraissait néanmoins intacte, à l'exception de la faculté du langage; la mémoire des mots faisait presque entièrement défaut; jusque vers la fin de novembre le malade put lire le titre d'un livre et répéter les mots: *bien, encore, du tout,* dont il se servait à tout propos; jusque vers le milieu de novembre, il put en outre dire son nom (Bouchard), et son lieu de naissance (Versailles). Il a toujours pu les écrire, non spontanément, mais en copiant un modèle. Le malade, d'ailleurs, a moins perdu la faculté de prononcer les mots que la faculté de se les rappeler: quand on articule un mot devant lui, il peut le répéter un certain nombre de fois; mais à mesure qu'on s'éloigne de l'instant où on

le lui a appris, il se le rappelle de moins en moins, et finit par ne plus pouvoir le dire spontanément.

« Les faits analogues à celui qu'a observé M. Dally ne sont pas absolument rares dans la science ; pourtant on n'en trouverait peut-être pas qui offrent une altération d'une partie aussi bien circonscrite de l'intelligence, aussi restreinte surtout. Ce n'est pas ici le moment de dérouler toutes les conséquences qui résultent du fait de M. Dally et des faits analogues ; mais il ne sera peut-être pas hors de propos de faire remarquer avec quelle finesse l'analyse des facultés intellectuelles est faite quelquefois par la maladie, combien cette délicatesse surpasse tout ce que l'on pourrait obtenir par l'expérimentation directe, combien surtout elle pénètre plus profondément que les divisions arbitraires décrites par les psychologistes qui n'ont jamais pris la peine d'observer un malade; par ces analystes spéculatifs qu'on pourrait justement appeler les *psychologues d'inspiration*. Le fait de M. Dally montre une fois de plus et montre peut-être d'une manière plus évidente que toute autre, qu'en matière de psychologie, l'observation intérieure, c'est-à-dire l'interrogation de sa propre conscience, est absolument insuffisante pour conduire à la connaissance exacte des facultés intellectuelles, de leurs relations, du degré de leur dépendance et de leur indépendance ; ce fait montre qu'il ne peut y avoir de psychologie positive que celle qui sera fondée sur l'étude attentive du fonctionnement cérébral dans l'état normal et dans l'état morbide ; or, les psychologues de profession n'ont fait qu'une étude fort incomplète du premier de ces états, et ils ne savent rien, ils ne peuvent rien savoir du second. Les physiologistes seuls, et j'entends par là ceux qui étudient la physiologie morbide aussi bien que la physiologie nor-

male, les physiologistes seuls possèdent les éléments nécessaires pour édifier une psychologie vraiment scientifique; il est regrettable d'avoir à ajouter qu'ils ont beaucoup trop négligé jusqu'à ce jour cette branche de la science de l'homme, la plus belle comme la plus importante de toutes, et qu'ils l'ont presque entièrement abandonnée aux métaphysiciens, c'est-à-dire aux rêveurs. »

CANDIDATURES.

M. le docteur Dally, présenté par MM. de Castelnau, Auburtin et Broca, demande le titre de membre associé national.

M. Paul Bert, licencié en droit et licencié ès sciences, présenté par MM. Gratiolet, Lemercier et Giraldès, demande le titre de membre associé national.

L'ordre du jour appellerait la suite de la discussion sur la forme et le volume du cerveau. Plusieurs membres se sont fait inscrire. Mais M. le président propose de renvoyer cette discussion à la prochaine séance, afin que la Société puisse entendre la fin du rapport de M. Gosse père sur le Pérou.

Questions ethnologiques et médicales relatives au Pérou,

PAR MM. MARTIN DE MOUSSY, LE BRET ET L.-A. GOSSE PÈRE, RAPPORTEUR.

Messieurs,

Pour répondre à l'offre que vous ont faite MM. les docteurs Calonge et Léon y Alba, retournant au Pérou, de coopérer, dans leur sphère d'action, aux progrès de la noble science anthropologique auxquels notre Société s'est dévouée, vous avez nommé une Commission com-

posée de MM. Martin de Moussy, Le Bret et Gosse père, en lui recommandant de rédiger quelques instructions propres à fixer l'attention de nos honorables collègues sur certains points de l'histoire de leur pays, obscurs ou controversés, qu'il y aurait à soumettre au contrôle de l'expérience et de l'observation.

Cette Commission, messieurs, sans se dissimuler la difficulté de faire un choix convenable de questions vraiment utiles et neuves, s'est occupée de remplir de son mieux le mandat que vous lui aviez confié, et me charge de vous communiquer le résultat de son travail, que, pour plus de clarté, elle a cru devoir diviser en deux parties : la première traite des *Questions ethnologiques et physiologiques*, et la seconde, des *Questions médicales et pathologiques*. Peut-être serez-vous portés à considérer cette dernière partie de notre rapport comme un hors-d'œuvre qui occuperait trop de place et ne se rattacherait pas strictement aux sujets de nos délibérations habituelles. Nous-même avions d'abord hésité à vous la présenter sous cette forme. Toutefois, après y avoir réfléchi, il nous a paru que toutes les questions médicales, qui intéressent d'une manière générale une portion de l'humanité, que tout ce qui concerne en particulier les maladies populaires, les habitudes populaires, l'étude des causes morbigènes qui agissent sur certaines races et non sur d'autres, ne pouvaient être des sujets étrangers à l'anthropologie, et, d'ailleurs, nous avons cru devoir profiter aujourd'hui de l'occasion exceptionnelle qui nous était offerte, pour aborder certaines questions d'hygiène et de pathologie, spécialement applicables au Pérou.

Au reste, messieurs, vous en jugerez vous-mêmes, votre jugement sera notre loi, et vos décisions éclairées nous serviront de règle de conduite.

PREMIÈRE PARTIE. — *Questions ethnologiques.*

I. Toutes les traditions semblent signaler l'existence d'une très-antique race civilisatrice, sur les hauts plateaux du Pérou et de la Bolivie, à laquelle se rattachent en particulier les monuments de Tiaguanaco ou Tiahuanaco, près du lac de Titicaca; mais on ignore complétement l'origine de cette race, et on ne possède aucune indication positive sur les caractères physiques qui la distinguaient. Il serait d'un haut intérêt de soulever ce voile, et, des fouilles pratiquées dans les environs des monuments de cette époque, pourraient peut-être amener ce résultat désirable, en mettant à découvert, soit des crânes antiques, soit des statues ou des bas-reliefs.

Parmi les faits sur lesquels se fondent nos espérances, nous mentionnerons les suivants.

Garcilaso de la Vega, traitant des ruines de Tiahuanaco, parle de deux statues qui s'y trouvaient de son temps [1]. Or, trois cents ans plus tard, environ en 1845, M. de Castelnau parcourt les mêmes lieux, et voici ce qu'il en dit [2]. « A peine sortis des rues de la ville, nous vîmes « deux statues colossales dont la tête est couverte d'une « sorte de turban; elles sont accroupies, et tiennent une « de leurs mains sur le genou. L'une paraît représenter « un homme, et l'autre une femme; mais les traits ne « sont pas ceux de la race indienne actuelle, le nez est « un peu gros, les yeux sont droits et ouverts, et la bou- « che est grande. Ces figures, assez grossières, ont été « trouvées enfouies et on les a placées devant le cime-

[1] *Commentarios reales de los Yncas*, lib. III, cap. I; 1 vol. in-4, Lisboa et Cordova, 1609-1616.

[2] *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud*, Histoire du voyage, t. III, p. 300; 6 vol. in-8, Paris, 1851.

« tière. On a ainsi déterré une grande quantité d'objets « curieux, que la barbarie des vainqueurs espagnols a « détruits en grande partie. Cependant on découvre cha- « que jour des objets dignes d'être conservés. »

En 1848, M. Angrand, ancien consul général de France en Bolivie, actuellement fixé à Paris, a fait de ces deux statues des dessins exacts, qu'il a bien voulu nous communiquer. Leur pose est celle que l'on donne ordinairement aux statues de Bouddha. Les dégradations opérées par le temps, empêchent qu'on puisse reconnaître celle qui devait appartenir au sexe féminin, comme le suppose M. de Castelnau; mais, dans tous les cas, la tête est brachycéphale, aplatie par derrière et plutôt saillante vers le front. Les yeux, au lieu d'être droits, nous ont paru légèrement obliques, la face orthognathe, les lèvres épaisses et pendantes, le menton surtout petit et nullement saillant. Tous ces caractères nous rappellent les bas-reliefs toltèques du Yucatan et de Guatemala, et nous paraissent avoir plus d'analogie avec le crâne des anciens Chinchas et même des Japonais modernes, qui est brachycéphale, avec une mâchoire inférieure peu volumineuse et plutôt rentrante, qu'avec celui des Quichuas ou des Aymaras anciens et modernes, qui est dolichocéphale, et dont la mâchoire inférieure est volumineuse et plutôt saillante.

Mais à ces deux statues ne devaient pas se borner celles qui peuplaient les monuments de Tiahuanaco. Si l'on doit en croire les informations que donne à son ami Garcilaso le père Diégo d'Alcobaça (*loc. cit.*) : « Le ma- « récage ou le lac joint un des bords de la muraille, « et ceux du pays tiennent que ces bâtiments sont dédiés « au Créateur de l'univers. Il y a là, tout contre, quan- « tité d'autres pierres mises en œuvre, qui représentent « diverses figures d'hommes ou de femmes, faites

« si au naturel, qu'on les dirait en vie. Les unes « tiennent des vases en main, comme si elles vou- « laient boire, les autres sont assises, les autres debout, « et les autres semblent vouloir passer un ruisseau qui « coule à travers ce bâtiment. Avec cela il s'y voit des « statues qui représentent des femmes et des enfants « qu'elles ont à leur sein ou à leur côté, ou qui les tien- « nent par le pan de la robe, sans y comprendre plu- « sieurs autres de toute façon. Les Indiens d'aujourd'hui « tiennent que ceux de ce temps-là furent transformés « en ces statues pour les péchés énormes qu'ils avaient « commis, et particulièrement pour avoir lapidé un « homme qui passait par cette province. » Comme on le voit, c'est tout un musée ethnologique enfoui sous les ruines de Tiahuanaco et qui ne demande qu'à être exploité.

II. On est également dans l'incertitude sur l'origine et les caractères physiques de la famille des Incas, les inaugurateurs de la seconde civilisation du Pérou. Leurs tombeaux, dans le temple du Soleil à Cuzco, ont été violés par les Espagnols, et, d'après la relation de Joseph d'Acosta[1], quatre ou cinq de leurs momies, assises sur un trône et les mains croisées sur la poitrine, qui étaient dans un état parfait de conservation, et parmi lesquelles, au rapport de Garcilaso de la Vega, se trouvaient celles de *Vira cocha*, de *Tupac Inca Yupanqui*, de *Huayna Capac* et de deux de leurs femmes, Mama Runta et Coya Mama Oclo, furent, par ordre du vice-roi, marquis de Canete, transportées à Lima, dans l'hôpital de Saint-André, puis enterrées dans une des cours. (M. de Castelnau, nous ne savons sur quelle autorité, dit que ce fut dans

[1] *Historia naturale e morale delle Indie*, lib. V, cap. VI, p. 317, et lib. VI, cap. XXI, p. 317; 1 vol. petit in-4. Sevilla, 1590.

une des cours extérieures [1].) Dès lors il n'en a plus été question ; on ignore même dans quelle partie de ces cours elles ont été enfouies. Cependant il serait précieux de recouvrer ces vénérables reliques archéologiques, et il est possible qu'elles existent encore ; car, avant d'être ainsi profanées, elles avaient été dépouillées de tous leurs ornements, même vraisemblablement des feuilles d'or remplaçant les yeux, qui pouvaient tenter la cupidité des conquérants ou des indigènes, et en outre, le climat de la côte, quoique moins favorable que celui des plateaux pour la conservation des corps, peut avoir enrayé leur décomposition, par suite de la sécheresse. Dans tous les cas, il est probable qu'on en retrouverait les squelettes à une petite profondeur, puisque le niveau des cours ne doit pas avoir changé depuis cette époque. Il est donc fort à désirer qu'on entreprenne des recherches, en s'assurant d'abord du lieu où les momies royales ont été enterrées, puis en faisant des fouilles en tranchées sur divers points de cette localité.

III. Le docteur Meyen donne l'esquisse d'un crâne antique trouvé à Cuzco, qui nous fournit les caractères physiques de la population de cette région, la première civilisée et que les Incas avaient ennoblie en l'incorporant dans leur caste [2]. Le type de ce crâne est caucasien dolicho-céphalique ; il n'est point déformé, soit en avant, soit en arrière, mais aplati sur les côtés, se rapprochant ainsi des formes du crâne arabe. Mais un seul échantillon ne suffit pas pour en tirer des conclusions relatives au reste de la population privilégiée, malgré les rap-

[1] *Op. cit.*, t. IV, p. 46.

[2] *Über die Ur-Eingebornen von Peru und deren untergangenes Reich, so wie über die verschiedenen Menschen Racen welche Amerika bevölkern.* (*Reise um die Erde.* — *Beytrage zur Zoologie.* Dritte Abhandlung), *Nova acta Acad. natur. curios.* XVI (supplément) ; in-4, Bonn, 1834.

ports frappants qu'il présente avec le crâne des Quichuas modernes, auxquels d'Orbigny assigne une origine mexicaine. Il y aurait donc de l'intérêt à découvrir, dans Cuzco ou dans ses environs, de nouveaux échantillons de ce type normal de la race qui habitait les plateaux, au moment de l'arrivée des Incas; d'autant mieux que cela nous donnerait peut-être la clef de l'observation faite en 1845, par M. de Castelnau, dans une des cours de la rue del Triumpho, à Cuzco (*Op. cit.*, t. IV, p. 238). On lui montra deux blocs de pierre : l'un, représentant un buste de femme, dont la bouche et les seins étaient percés de trous, paraissait avoir servi de fontaine; l'autre, également déterré dans la cour, avait l'apparence d'un piédestal et présentait sur une de ses faces une tête d'homme à grande barbe, à longues moustaches et dont les yeux étaient droits. « Cette tête, dit-il, qui n'a rien « d'Indien, me fait douter de l'antiquité de ces divers « objets. »

Malgré les doutes de M. de Castelnau, il nous paraîtrait convenable de s'assurer si ces sculptures subsistent encore dans la rue del Triumpho, et d'en faire prendre une copie exacte, ou mieux encore une photographie; car tout ce qui tient à la présence des hommes barbus en Amérique, dans les temps anté-historiques, présente un grand intérêt. En effet, les traditions qui y sont répandues sur plusieurs points nous signalent des *hommes barbus,* étrangers au pays, comme étant des missionnaires religieux ou guerriers de la civilisation, comme des législateurs ou des pontifes, déifiés plus tard par des populations naïves et reconnaissantes. C'est ce qu'a fait ressortir M. Ferdinand Denis dans un mémoire intitulé : *Une fête brésilienne célébrée à Rouen en* 1550, *suivi d'un fragment sur la théogonie des anciens peuples du Brésil;* Paris, 1850. Après avoir examiné les traditions relatives

à *Sumé* et à *Témendaré*, le législateur brésilien divinisé, il ajoute en note : « Le *Témendaré* de Vasconcellos ne « joue pas tout à fait le même rôle que celui de Villega- « gnon. Ce qu'il y a de curieux, c'est que ce personnage, « qui a une sorte de ressemblance avec le *Quetzalcoatl* « des Mexicains, le *Viracocha* des habitants du Pérou, « et le *Bochica* de la Nouvelle-Grenade, serait aussi un « dieu barbu et appartenant à la race blanche » (p. 88). Les beaux-arts nous les rappellent aussi sous différentes formes. C'est ainsi qu'un bas-relief trouvé à Mexico et qui occupe la tranche circulaire de la grande dalle, dite *Pierre des sacrifices*, nous représente une scène militaire, où figure un personnage barbu, ou portant une barbe postiche, demi-civilisé, à type européen et fait prisonnier par un indigène [1]. Tandis qu'un autre bas-relief trouvé à Zachila, capitale des Zapotèques [2], et représentant un homme barbu, en adoration devant un symbole religieux, offre un type non-seulement asiatique, mais même indou. Du reste, la présence ou l'absence de barbe en Amérique est un fait qui se rattache à une question de haute physiologie, tout aussi bien qu'à des considérations ethnologiques de grande importance. En effet, au milieu de populations imberbes, non-seulement on a observé plusieurs tribus américaines barbues, telles que celles des Guarayos, décrits et dépeints par d'Orbigny [3]; des Tupinambàs, cités par Lery et le père Ives d'Evreux;

[1] De Humboldt, *Vue des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique*, reproduit dans les notes de Dupaix et dans l'ouvrage intitulé : *Antiquités mexicaines*, par Baraderre et Saint-Priest, planche supplémentaire numero 4 de l'atlas.

[2] *Antiquités mexicaines*, planche I de l'atlas, deuxième expédition de Dupaix.

[3] *L'homme américain*, t. IV, p. 63, planche de costumes, n° 9, dans le *Voyage dans l'Amérique méridionale*; 4 vol. in-4 avec atlas; Paris, 1839.

mais les manuscrits mexicains découverts par M. Aubin nous montrent les anciens Toltèques munis d'une barbe et d'une moustache noires, et, d'autre part, il paraît qu'on retrouve, encore de nos jours, leurs représentants barbus, dans les îles Kuriles, au nord du Japon ou vers l'embouchure de l'Amour, et leurs descendants, également barbus, dans certaines parties du Mexique, où M. l'abbé Brasseur de Beaubourg a résidé.

IV. D'après Meyen (*loc. cit.*), les momies péruviennes antiques, découvertes sur les côtes septentrionales du Pérou, auraient la face tournée du côté de l'ouest, tandis que les momies des plateaux auraient la face dirigée vers l'est.

En revanche, d'autres voyageurs affirment que toutes les momies ont la face tournée du côté de l'Orient. Ce fait mérite d'être vérifié sur divers points, en ne perdant pas de vue que les Incas avaient colonisé quelques-unes des côtes méridionales de leur empire, avec des habitants des plateaux, et en ayant soin de constater la position des momies, avant de les déplacer des tombeaux vierges qu'on aurait la chance d'ouvrir.

Et à cette occasion, qu'il nous soit permis de rappeler à nos honorables collègues, lorsqu'ils auront des recherches à faire dans les tombeaux antiques, que plusieurs de ces tombeaux ont souvent servi de sépulture à plusieurs générations, parfois étrangères les unes aux autres, et que, par conséquent, il faut savoir distinguer ce qui appartient aux constructeurs ou aux premiers inquilins de ces tombeaux, d'avec les dépouilles de ceux qui plus tard en ont usurpé le domicile. Ainsi, dans l'Amérique du Nord, on a signalé cet envahissement de tumuli, dont la construction était due à une race spéciale demi-civilisée, par des tribus sauvages ou du moins étrangères à ce premier degré de civilisation. Ainsi, dans le Pérou,

on a fait mention de sépultures antiques (huacas) qui avaient servi à plusieurs générations, et où les derniers venus avaient profité des monuments fondés par les civilisateurs primitifs. Pour établir cette distinction, qui quelquefois est assez difficile, il ne faut négliger aucun des indices même les plus insignifiants, et surtout avoir égard aux étoffes, ustensiles, ornements ou amulettes propres à chaque époque; M. Angrand nous en a fourni un exemple. Il avait rencontré, dans certaines huacas antiques, des momies aux linceuls desquelles étaient fixés de petits morceaux de drap de laine, dont le tissu indiquait une origine européenne, et il put en conclure que ces momies n'avaient été placées là qu'après la conquête.

M. Angrand a fait, sur ces tombeaux des Andes, d'autres observations importantes qui peuvent également guider nos collègues dans les recherches qu'ils seraient disposés à entreprendre. Il en est une, entr'autres, que nous leur rappellerons, savoir : que les tombeaux que l'on élevait en terre et qui portaient le nom de *chulpas* dans la langue Aymara, renfermaient chacun un certain nombre de corps placés par couches. Quelques-uns mêmes de ces tombeaux offraient deux chambres, dont l'une souterraine, communiquant ou non avec la supérieure, et la forme de ces chambres était celle d'un cône renversé. Cette disposition des momies dans les chulpas permet de distinguer celles qui appartenaient aux générations les plus anciennes, et d'établir une comparaison avec les dépouilles de leurs descendants [1].

V. Le mode de préparation qu'employaient les anciens Péruviens pour conserver les corps, a aussi donné lieu à des controverses. Quelques écrivains pensaient qu'on

[1] *Le Pérou avant la conquête espagnole*, par Ernest Desjardins, p. 109. 1 vol. in-8; Paris, 1858.

avait eu recours aux procédés d'un véritable embaumement, et s'appuyaient sur ce qu'en effet les corps des Incas paraissaient avoir été conservés d'une manière analogue. Mais d'autres auteurs considèrent ce dernier fait comme une exception, et soutiennent que toutes les autres momies n'ont dû leur conservation, vers les côtes, qu'à l'influence de la chaleur élevée et du sable sec, ou à la nature chimique du terrain, et sur les plateaux à la sécheresse et à la température habituellement basse de l'atmosphère. Garcilaso de la Vega (*Op. cit.*, lib. V, cap. XXVIII) ne croit pas même que les corps des Incas fussent embaumés d'après la méthode égyptienne; mais il suppose qu'on exposait le cadavre sur la neige, à une dessiccation atmosphérique et, qu'une fois desséché, on recouvrait la peau d'un enduit bitumineux.

Il est néanmoins possible qu'on ait eu recours à une espèce d'embaumement le long des côtes, pour les castes privilégiées et pour les prêtres en particulier. Il s'agirait donc d'éclaircir la question, et ce sont les fouilles dans la vallée de Lurin, près du temple de Pachacamac, qui nous paraissent offrir à cet égard le plus de chances de succès. Ensuite, toutes les fois qu'on découvrira une momie, il sera bon d'examiner s'il existe des traces d'un embaumement proprement dit, des solutions de continuité à la peau, avec extraction des viscères et remplacement par quelque substance aromatique ou antiseptique.

VI. La question d'hérédité ou de non-hérédité des déformations crâniennes a été agitée à l'occasion des crânes antiques observés au Pérou ou en Bolivie.

MM. de Rivero et de Tschudy[1] affirment que la race

[1] *Antiguedades peruanas*, por Don Mariano Eduardo de Rivero y Dr don Juan Diego de Tschudy; 1 vol. in-4 et atlas fol. Viena, 1851, et traduit en anglais par Francis L. Hawks. 1 vol. in-8; New-York, 1853.

des Chinchas, habitant les côtes septentrionales du Pérou et dont les deux sexes aplatissaient artificiellement la région occipitale du crâne, ont encore des représentants nombreux de cette forme de tête, quoique ayant abandonné depuis près de trois cents ans les pratiques qui déterminaient cette déformation ; mais ces auteurs n'ont point fourni de preuves à l'appui de leur assertion. Il conviendrait donc que nos honorables collègues voulussent bien porter d'abord leur attention sur les crânes authentiques des anciens habitants des côtes, et les environs de Truxillo en fourniront les échantillons les plus caractérisés.

Il serait convenable aussi qu'ils pussent recueillir les momies ou les squelettes de ceux qui sont enterrés dans la vallée de Lurin, près du temple de Pachacamac, comme offrant le type le plus pur de la caste des prêtres et des nobles de cette nation. Puis, en y joignant quelques crânes des descendants actuels des Chinchas, recueillis dans les villes où leur race domine, on pourra tirer des conclusions plus positives de la comparaison de ces derniers avec les crânes antiques. En même temps, il ne sera pas inutile qu'ils s'informent si les matrones ou les parents n'ont pas continué de se servir, *en cachette*, de quelque pratique analogue à celles employées par leurs ancêtres; enfin, ils rechercheront quel est le genre de berceau actuellement employé et la manière dont les enfants y sont fixés.

D'autre part, MM. de Rivero et de Tschudy, tout en niant les déformations artificielles des crânes antiques des Aymaras ou Huancas, soutiennent que dans la province de Junin il existe encore, de nos jours, des familles dont la forme de tête rappelle celle des crânes antiques de ces peuplades, quoique ne déformant plus la tête de leurs enfants. Il s'agira donc de vérifier également ce fait, en

ayant soin de s'assurer, comme dans le cas précédent, si, *en secret,* on n'a pas continué à recourir à des pratiques analogues aux anciennes.

Ensuite il faudra examiner si, parmi les momies des anciens Aymaras, recueillies sur les plateaux, on ne retrouve les déformations, ou du moins les formes extraordinaires de tête qui les caractérisent, que sur les momies du sexe masculin, comme le dit M. Alcide d'Orbigny (*L'Homme américain,* t. I, p. 317), ou sur les momies des deux sexes, comme l'affirment d'autres voyageurs. Il est possible que les uns et les autres aient eu raison, suivant les localités où ils ont fait leurs exhumations; car il est reconnu que, très-ordinairement, les déformations variaient dans leur application, suivant les localités ou les tribus, mais étaient semblables dans chaque localité ou chaque tribu. Voici d'ailleurs un auteur contemporain, Levinus Apollonius, qui est très-explicite à cet égard. Parlant des femmes péruviennes à l'époque de la conquête, et après avoir décrit leurs vêtements, il ajoute :

« Hæ candida facie graciosæ, *quanquam absurde fere* « *in acutam cuspidem capitum vertices acuminentur,* non « formæ modo, sed modestiæ verecundiæque muliebris, « et reliquorum morum non levi gratia pollent[1]. »

VII. Une troisième assertion de MM. de Rivero et de Tschudy mérite aussi d'être vérifiée soigneusement.

Ces auteurs affirment que la persistance plus prolongée (jusqu'après la naissance) de la suture transverse qui sépare dans l'occipital du fœtus les deux surfaces écailleuses, la supérieure de l'inférieure, est une disposition physiologique, commune aux crânes antiques de tous les ha-

[1] Levini Apollonii Gandobrugani Mittelburgensis, *De Peruviæ regionis inter Novi Orbis celeberrimæ inventione et rebus in eadem gestis*, lib. I, p. 27ᵃ; 1 vol. petit in-8; Antwerpiæ, 1567.

bitants du Pérou, Chinchas, Aymaras et Huancas, et qui les distingue de toutes les autres races du globe.

Or, il faut noter que la suture transverse, telle que ces messieurs la décrivent, passe, suivant eux, *un peu au-dessus* de la ligne semi-circulaire supérieure, tandis que cette suture, chez les fœtus et les jeunes enfants européens, pour être normale, doit passer immédiatement au-dessus du noyau osseux central de la protubérance occipitale, et *à 4 ou 5 millimètres au moins en-dessous* de la ligne semi-circulaire supérieure.

Toutes les fois donc que MM. les docteurs, nos collègues, auront l'occasion d'examiner l'occiput des momies ou des squelettes antiques, ils devront vérifier minutieusement d'abord l'absence ou l'existence, complète ou partielle, de cette suture, et, si elle existe, décrire le tracé qu'elle suit. Ils auront soin de noter, sur un nombre donné de crânes, combien de fois se présentera ce phénomène. Ils tiendront surtout compte de l'âge présumé de chaque crâne, et surtout lorsqu'il s'agira de momies de très-jeunes enfants, puisque c'est alors, d'après MM. de Rivero et de Tschudy, que la persistance de la suture est manifeste. Dans ce but, ils recueilleront le plus possible de momies d'enfants, et si, parmi les momies de femmes, il en est qui aient succombé dans un état de grossesse, ils auront l'attention de ne pas déranger les rapports de la matrice et du fœtus. Enfin, dans les ouvertures de cadavres qu'ils seront appelés à faire, parmi les habitants actuels, et en particulier parmi les enfants nouveau-nés de ceux qui sont présumés être les descendants des Chinchas, il serait intéressant de constater chez eux la présence ou l'absence de la suture transverse, en n'oubliant pas de mentionner l'âge exact de chaque individu.

VIII. Indépendamment des formes de tête propres aux

Chinchas et à une partie des Aymaras, que nous sommes disposés à considérer comme le résultat de déformations artificielles, il en existait une troisième au Pérou, du temps des Incas, et qui paraît encore persister aujourd'hui parmi les tribus indiennes à l'est des Andes : nous voulons parler de celle qui consistait à aplatir la tête d'avant en arrière, de manière à produire un front haut et large, et qu'on désignait par le nom d'*Oma*. Les Incas l'avaient imposée aux enfants mâles des populations où ils recrutaient leurs armées. Des relations nous apprennent que cette pratique existait même avant les Incas, dans la province de Manta. On l'a signalée, dans le siècle dernier, chez les *Cossivos* ou *Conibos*, qui habitent dans la *pampa del Sacramento* (voyez les *Voyages au Pérou* des PP. Manuel Sobreviela et Narcisso J. Barcelo); et M. de Castelnau, en traversant cette contrée en 1846 (*Op. cit.*, t. IV, p. 350), y a retrouvé cette coutume encore en vigueur. « La nation des Conibos, dit-il, a l'habitude de comprimer le crâne des jeunes enfants entre deux planches, ce qui leur aplatit excessivement le front. Ils nous disaient que nous avions des têtes de singe, tandis que les leurs avaient la forme de la lune. »

C'est donc sur la côte sud du Pérou et de la Bolivie qu'on retrouvera les crânes antiques soumis à cette déformation, et dans le Pérou oriental ou dans la Bolivie orientale qu'on pourra en observer des échantillons vivants et des crânes récents.

Ce serait ici le cas d'en étudier plus spécialement le mécanisme et les résultats physiques et moraux; de savoir si, anciennement, on la pratiquait uniquement sur les enfants mâles, et si on la pratique actuellement sur les deux sexes ou sur un seul, et de recueillir en particulier des faits d'hérédité indépendants de toute pratique

artificielle; car, suivant Stephens[1], cette même déformation antique, dont les ruines de Palenque nous offrent des représentants des deux sexes, s'est propagée plus tard naturellement par hérédité chez quelques familles qui existent encore dans l'Etat de Guatemala.

Pour faciliter ces études, nous avons pensé devoir joindre à notre rapport le *Questionnaire relatif aux déformations artificielles du crâne*, rédigé par le docteur Gosse et communiqué par lui à la Société de géographie de Paris, le 5 juillet 1855.

1° Les matrones ou les mères exercent-elles sur la tête des enfants nouveau-nés une espèce de pétrissage ou de massage avec les mains, pour lui communiquer une forme particulière?

2° Si ce pétrissage ou massage a lieu, de quelle manière se pratique-t-il? Dans quel sens est-il dirigé? A quel point est-il porté?

3° Pour maintenir la forme de la tête ainsi obtenue, a-t-on soin de renouveler le massage dans le même sens que la première fois, ou bien a-t-on recours à des agents compressifs permanents, tels que bandeaux, béguins, compresses, planchettes, ligatures?

4° Si l'on répète le massage, le fait-on tous les jours, plusieurs fois par jour, et jusqu'à quel âge continue-t-on cette pratique?

5° Si l'on emploie des agents compressifs permanents (sans ou avec massage préalable), quels sont-ils? Indiquer leurs noms, leur nombre, leur forme, leur nature, leur direction, leurs attaches, leur point d'appui, la force de pression qu'ils peuvent exercer et la durée de leur application pendant la première enfance.

6° Lorsqu'on couche l'enfant, de quelle manière est-il couché? sur le dos, sur le côté? la tête basse ou relevée? Si l'on se sert d'un berceau quelconque, quelle en est la forme, la disposition, et quelle est l'influence qu'il exerce le plus ordinairement sur la tête de l'enfant?

7° Le massage ou les agents compressifs permanents sont-ils réservés aux garçons, de manière qu'eux seuls aient une forme de tête particulière, ou bien ces pratiques sont-elles communes aux garçons et aux filles?

[1] *Incidents of travels in central America, Chiapas and Yucatan*, 2 vol. in-8; London, 1843.

8° Si les deux sexes y sont soumis, les déformations sont-elles identiques, ou bien ont-elles un cachet spécial pour chaque sexe?

9° Sont-ce des pratiques généralement répandues dans le pays, ou bien ne sont-elles adoptées que dans certains cantons, dans certaines localités, dans certaines villes ou villages, dans certaines tribus, dans certaines classes de la société, ou dans certaines familles, et quelles sont ces localités et ces classes?

10° Paraissent-elles profondément enracinées dans les mœurs des populations? Sont-elles adoptées depuis un grand nombre d'années sans variation, ou bien ont-elles été soumises à des variations quelconques? Enfin, remarque-t-on que quelques-unes d'entre elles tombent en désuétude?

11° Remarque-t-on que, lorsque l'on cesse l'emploi des moyens compressifs, la tête tende promptement à se redresser, et à quel âge ce redressement a-t-il lieu le plus ordinairement?

12° Quelle est la forme (en dépressions ou en saillies) que conserve le plus souvent la tête ou la face chez les adultes, sous l'influence de l'une ou de l'autre de ces pratiques exercées dès la naissance? Indiquer, si c'est possible, la proportion moyenne des dimensions du crâne ainsi déformé chez les deux sexes, en longueur, largeur et hauteur, la largeur du front et des pommettes, l'écartement et la forme des yeux, la saillie ou la dépression du nez, la direction des mâchoires supérieure et inférieure, ou des dents, la saillie ou non des sinus frontaux et la proportion relative de volume entre les parties de la tête placées en avant ou en arrière d'une perpendiculaire qui, passant par le conduit auditif externe, serait élevée sur un plan horizontal au niveau des apophyses mastoïdes et des dents incisives supérieures. Ne pas négliger, non plus, d'indiquer la position du trou occipital, relativement à cette perpendiculaire. Enfin, autant que possible, recueillir des moules, des dessins et vues de face, de profil et en dessus, des crânes déformés, dans le cas où l'on ne pourrait pas se procurer les originaux.

13° A-t-on remarqué, lorsque les parents (père et mère) avaient ainsi la tête déformée artificiellement, que la tête de leurs enfants fût naturellement disposée à prendre et à conserver cette forme, indépendamment de toute pratique exercée sur eux? Et, si c'est le père ou la mère isolément qui ait la tête déformée, observe-t-on, dans ce cas, qu'il y ait une transmission héréditaire irrégulière, soit aux garçons, soit aux filles?

14° Quel est le but que se proposent les matrones, ou les parents,

en adoptant ces pratiques ? Est-ce affaire de mode, raison de santé, routine aveugle, etc., etc. ?

15° A-t-on observé que ces pratiques exerçassent une influence nuisible sur la santé des enfants? Dorment-ils d'un sommeil plus profond ? Vomissent-ils plus souvent le lait de la nourrice? Sont-ils plus sujets, que d'autres enfants libres de ces pratiques, aux scrofules, ou bien aux convulsions, à l'épilepsie, et en général aux maladies de la tête? La proportion de mortalité dans l'enfance en est-elle augmentée?

16° Observe-t-on que, chez les adultes à têtes très-déformées, il y ait une plus grande disposition aux apoplexies, aux vertiges, aux maladies cérébrales aiguës, à la folie, à la démence ou à l'idiotie ?

17° Remarque-t-on, chez les enfants, que le développement de leur intelligence en soit retardé ou enrayé, et si, sous ce rapport, on n'observe aucune anomalie, y a-t-il un âge où cette intelligence semble éprouver un temps d'arrêt ?

18° En admettant qu'il n'en résulte aucun inconvénient pour la santé, ni aucun trouble considérable des facultés intellectuelles, remarque-t-on, chez les sujets à tête très-déformée sur le devant, qu'ils soient tantôt tristes et rêveurs, tantôt plus ou moins irritables, passionnés, violents ou entêtés, disposés à une certaine bizarrerie, à une certaine originalité, et que le contrôle de la volonté et de la réflexion soit plutôt faible chez eux? Ne manquent-ils pas souvent de jugement ou de prévoyance, quoique pouvant être d'ailleurs fins ou rusés? En un mot, ont-ils une spécialité de caractère qu'on puisse déterminer, et quelle est-elle ?

19° Les fonctions musculaires et sexuelles prédominent-elles ou non chez les adultes à front déprimé et à occiput développé?

20° En revanche, l'aplatissement artificiel de la région occipitale favorise-t-il la prédominance de l'intelligence et de la volonté sur les passions?

21° Quelle est, par famille, la proportion moyenne des enfants à tête déformée, et quelle est celle du nombre des garçons et des filles ?

Nota. — Comme les déformations artificielles du crâne, chez les enfants nouveau-nés, sont en général plus fréquentes dans les campagnes, et entretenues dans l'intérieur des familles par l'ignorance et les préjugés, il importe, pour obtenir des informations, de s'adresser moins aux médecins qu'aux matrones ou aux sages-femmes, et d'enregistrer les pratiques populaires. Les voyageurs feront même bien de ne pas s'en tenir à de simples rapports, mais d'assister, si

c'est possible, aux accouchements et à la toilette des nouveau-nés.

Pour prendre les mesures indiquées au numéro 12 du *Questionnaire*, il conviendra que les observateurs choisissent les mêmes points fixes pour toutes les têtes ou crânes; par exemple, de la racine du nez à la protubérance occipitale pour le diamètre longitudinal, et d'un conduit auditif à l'autre pour le diamètre transverse moyen. Ils feront bien aussi de se munir d'une *roulette métrique*, d'une *règle graduée* et d'un *compas d'épaisseur* dont les pointes soient émoussées, et garni à sa base d'un quart de cercle divisé en millimètres. On en trouve de semblables dans quelques magasins de quincaillerie à Paris. Mais, ce qui vaut encore mieux, c'est un compas d'épaisseur construit sur le principe de celui du professeur Fischer, de Pétersbourg, c'est-à-dire avec deux branches terminales, elliptiques, mobiles et fixées aux jambes du compas, au moyen de petits écrous. Les pointes ainsi disposées et tournées à volonté, en dedans ou en dehors, peuvent servir à mesurer les surfaces convexes ou concaves (voyez son *Mémoire sur les différentes formes du crâne des singes*, dans ses *Naturhistorische Fragmente*, Francfort-sur-le-Mein, 2 vol. in-4, 1801). Cet ouvrage se trouve à la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

IX. Les langues, et surtout les langues écrites, offrent souvent une ressource précieuse pour permettre d'établir des affiliations entre des peuples ou des races fort éloignés les uns des autres. Jusqu'ici on n'a pas pu faire au Pérou l'application de cette méthode d'investigation, faute de documents graphiques durables[1], et auxquels appartiennent les peintures hiéroglyphiques que d'Acosta nous dit avoir été exécutées par les Quichuas[2]. Les monuments de la côte nord du Pérou et ceux de Tiahuanaco, quoique présentant des analogies architecturales

[1] Voyez le premier article *sur les Quippos*, par M. Ferdinand Denis, *Magasin pittoresque*, t. XXV, p. 238-240; Paris, 1857.

[2] *Op. cit.*, lib. VI, cap. VIII, p. 260.

frappantes avec les monuments de l'Amérique centrale, et en particulier avec ceux du Yucatan et de Guatemala, ont paru en différer par l'absence d'hiéroglyphes en relief, du moins dans les parties jusqu'ici découvertes. Peut-être doit-on attribuer cette absence à des fouilles exécutées superficiellement et dans un autre but, ou bien à la nature des matériaux employés dans les constructions ; mais, dans tous les cas, si l'on entreprend quelques recherches près de ces monuments antiques, il serait convenable de ne point perdre de vue le but que nous signalons.

La famille des Incas, au rapport des historiens, possédait une langue qui lui était particulière, dont on n'a conservé que quelques mots ; de plus, elle paraît avoir eu une espèce de langue écrite, si l'on doit en croire Miguel Cavello Balboa [1]. Cet auteur nous apprend, en effet, que l'Inca Huayna Capac, décédé à Cuzco, fit dessiner son testament sur un cylindre en bois en forme de bâton ou de crosse. On ne sait ce qu'est devenu ce document curieux ; mais il n'est point impossible qu'on parvienne à en découvrir d'autres semblables dans quelque souterrain du temple, du palais ou de la forteresse de Cuzco, ou dans quelque huaca inconnue, et une pareille découverte pourrait conduire à l'origine de cette famille.

Enfin, dans quelques parties des plateaux des Andes, mais surtout près des côtes méridionales du Pérou et le long de la Cordillère occidentale, on a signalé un assez grand nombre de dessins graphiques gravés sur les rochers, qui rappellent les inscriptions figurées et grossières, comme on en retrouve dans plusieurs parties du globe, parmi les nations sauvages de l'antiquité. MM. de Rivero et Tschudy *(Op. cit.)* en ont représenté deux dans

[1] *Histoire du Pérou*, inédite, publiée pour la première fois en français, par M. Ternaux-Compans, 1 vol. in-8 ; Paris, 1840.

leur atlas, et M. Bollaert, dans l'ouvrage qu'il vient de publier[1], en décrit trois sur la route qui de Tacna conduit aux plateaux; mais il doit en exister plusieurs autres dans cette dernière localité, et l'étude de ces inscriptions pourrait peut-être conduire à la solution du problème ethnologique, savoir : l'origine polynésienne ou orientale et septentrionale des populations primitives de cette région. Des copies exactes, ou, ce qui vaut encore mieux, des photographies, rendraient dans ce cas un véritable service à la science, et nous ne pouvons que les recommander à l'attention de nos collègues.

X. Alcide d'Orbigny[2] (*Op. cit.*) est le premier observateur qui, en parcourant les plateaux des Andes, en moyenne à une hauteur de 4,200 mètres, a cru remarquer que chez les habitants de ces lieux élevés, où l'on respire habituellement un air très-peu dense et très-sec, contenant par conséquent une proportion moindre d'oxygène sous le même volume[3], les organes pulmonaires occupaient dans le tronc beaucoup plus d'espace que chez les habitants des côtes ou des plaines basses; de plus, suivant son observation, les cellules de ces poumons seraient plus grandes que celles des poumons qu'il avait disséqués en France, et même, au rapport du docteur Burnier, médecin de l'hôpital de la Paz, les poumons paraîtraient divisés en cellules beaucoup plus nombreuses qu'à l'ordinaire.

[1] *Antiquarian, ethnological, and other researches in New-Grenada Equador, Peru and Chile*, 1 vol. in-8; London, 1860.

[2] *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. IV, p. 124, 4 vol. in-4; Paris, 1835-1839.

[3] A la hauteur de 4,200 mètres la colonne barométrique est réduite, en moyenne, à 0m,460, c'est-à-dire à 300 millimètres de moins qu'au bord de la mer, où le baromètre indique 760 millimètres de mercure, et où le 1/2 litre d'air pèse 0g,65 contenant en poids 0g,16 d'oxygène.

M. d'Orbigny signale à ce sujet les proportions du thorax et du tronc, comme étant plus considérables relativement à la longueur des membres abdominaux que chez d'autres peuples habitant les plaines à l'est des Andes, et se demande s'il n'existe pas une corrélation entre ces modifications permanentes du tronc et des poumons et les influences atmosphériques.

Ces faits, qui jusqu'à ce jour n'ont été vérifiés, à notre connaissance, par aucun autre voyageur, nous paraissent cependant avoir une importance assez réelle, pour mériter de fixer l'attention de nos collègues péruviens, et nous les engageons à ne pas les négliger.

M. d'Orbigny n'ayant point appuyé ses observations de mesures exactes, il y aurait donc convenance à étudier de nouveau le sujet, afin de s'assurer de l'étendue des changements matériels que peuvent opérer sur le corps humain des conditions extérieures éventuelles, mais durables. Il faudrait, dans ce but, mesurer les diverses proportions moyennes du corps en longueur, largeur et épaisseur, d'abord sur un certain nombre d'habitants des côtes et des lieux bas, puis répéter la même opération chez les habitants des plateaux. On étudierait en même temps et comparativement, chez les deux classes de population, la fréquence des inspirations et des pulsations du cœur, au repos et en marche. Des ouvertures cadavériques, faites avec soin, viendraient ajouter de nouveaux documents et de nouvelles preuves à l'appui ou en opposition avec les premières observations. Et si l'étude consciencieuse des phénomènes venait confirmer la règle établie par M. d'Orbigny, il faudrait s'assurer si les mêmes changements s'opèrent chez les femmes aussi bien que chez les hommes; si les familles créoles établies depuis la conquête sur ces mêmes hauteurs ont subi à la longue une modification analogue à celle des

Indiens ; enfin, si l'hérédité en communique la prédisposition matérielle aux enfants. Cette dernière condition devrait, en effet, y jouer un rôle bien important, si, comme il le paraît, les descendants des montagnards colonisés par les Incas, sur les bords de la mer, près de Cobija, ont conservé jusqu'à nos jours, sous l'influence de l'hérédité, la constitution physique spéciale, censée acquise dans l'atmosphère des plateaux élevés[1].

XI. Alcide d'Orbigny (*Op. cit.*, t. IV, p. 123) signale aussi la taille des hommes, et surtout des femmes, chez les tribus Quichuas des hauts plateaux, comme étant remarquablement peu élevée ; puisque la taille moyenne n'est que de $1^m,60$, et n'atteint jamais $1^m,70$; tandis que la stature des Indiens qui habitent les vallées chaudes et humides, celle d'Ayupaya, par exemple, est très-différente. Cette disposition physique, chez ceux qui naissent et vivent dans les régions hautes, tient-elle à la même cause qui paraît limiter la croissance des peuplades habitant le voisinage des pôles, c'est-à-dire à l'influence presque constante d'un air froid et sec ? Ou bien, la différence d'alimentation, très-chétive sur les plateaux, et comparativement plus abondante dans le fond des vallées, suffit-elle pour expliquer le contraste de taille que l'on dit avoir observé dans ces deux localités opposées, quoique voisines ? Ou bien encore, existe-t-il d'autres causes moins bien connues et qui viennent compliquer les effets des deux premières ? Ce sont des questions dignes d'être étudiées, et l'examen comparatif de la taille des créoles européens, vivant habituellement dans la même atmosphère que les montagnards indiens, mais jouissant de plus d'aisance et d'une nourriture plus substantielle,

[1] Voyez la relation de M. Pradier, officier de marine, dans les *Bulletins de la Société des sciences, arts et belles-lettres du Var*, t. I, p. 546, in-8 ; Toulon, 1833.

pourra fournir peut-être quelques données à cet égard. La solution de ce problème compliqué pourrait être également facilitée, nous n'en doutons pas, par l'étude comparative des lois qui régissent l'abaissement de taille des végétaux, en s'approchant des pôles ou du sommet des hautes montagnes, des moyens artificiels qu'emploient les Chinois pour obtenir des arbres nains, et ceux auxquels ont recours nos éleveurs de bestiaux pour diminuer ou agrandir la taille des animaux domestiques, sans parler de l'influence de l'hérédité, qui vient se mêler à toutes les questions ethnologiques.

XII. Enfin, Alcide d'Orbigny (*Op. cit.*, p. 117) donne pour caractère au rameau péruvien de sa famille ando-péruvienne, un teint brun olivâtre foncé, et il fait la remarque, dans les lieux élevés, où l'air est le plus sec, la teinte est d'autant plus foncée, tandis que dans les ieux où l'air est plus humide, où les brouillards sont plus fréquents, la couleur paraît s'éclaircir. Soit M. Angrand, soit M. Martin de Moussy, nous ont confirmé le fait observé par M. d'Orbigny; mais il reste, après l'avoir de nouveau vérifié, à rechercher si l'on doit en attribuer uniquement la cause à la sécheresse de l'air, ou si d'autres influences climatériques ou atmosphériques, ou même la qualité de l'alimentation ne viennent pas la compliquer, indépendamment des effets de l'hérédité. Ainsi, il faudrait s'assurer, par exemple, de la différence d'intensité de lumière des rayons solaires dans les lieux élevés, froids, secs et privés d'arbres, et dans les lieux bas et humides, ou couverts de brouillard, dont la végétation est luxuriante; car M. le docteur Charles Martins[1] paraît avoir démontré que cette cause joue un plus

[1] *Des causes du froid dans les montagnes*, mémoire inséré dans l'*Annuaire de la Société météorologique de France*, t. VIII, p. 113-135, deuxième partie; Paris, 1860.

grand rôle qu'on ne le pense sur les surfaces exposées au soleil, dans les hautes montagnes. Divers voyageurs nous signalent en effet certaines tribus indiennes qui vivent constamment à l'ombre de forêts épaisses, comme ayant un teint presque blanc. C'est en particulier ce qu'a observé M. d'Orbigny lui-même chez les Yuracares[1], nation disséminée dans les forêts qui, sur une largeur moyenne de trente lieues, bordent tout le pied du versant oriental des Andes, du 67e au 70e degré de longitude ouest de Paris. « Le Yuracare, dit-il, est presque blanc, aux belles « formes élancées, aux traits prononcés, à la figure fière, « hautaine et souvent belle... Je me demandais encore « si la teinte presque blanche des Yuracares, qui ont, « au reste, les traits des Quichuas, et si leurs belles for- « mes ne pouvaient pas provenir de la continuité de leur « séjour au sein de ces forêts humides, chaudes, impé- « nétrables aux rayons du soleil, et si différentes des « montagnes sèches où vivent les nations montagnardes.»

Et d'autre part on nous cite les habitants près des pôles, comme ayant un teint remarquablement foncé. Il faudrait en outre recueillir tous les faits bien constatés relatifs aux changements qui pourraient s'opérer dans le teint des familles, lesquelles émigreraient et s'établiraient d'une manière plus ou moins permanente d'une région dans l'autre.

Ce qu'il y a de vraisemblable, c'est que les modifications de la teinte de la peau tiennent souvent à des causes tout à fait locales et accidentelles, et ce qui le prouve est ce que dit Zaraté[2], qui parcourait, en 1558, les plateaux du Pérou ; car, parlant des femmes péruviennes de cette

[1] *Fragment d'un voyage dans l'intérieur de la Bolivia*, lu à l'assemblée générale de la Société de géographie de Paris, le 30 mars 1838.

[2] *Histoire de la découverte et de la conquête du Pérou*, traduit de l'espagnol, par S. D. C., t. I, p. 41, 2 vol. in-12 ; Paris, 1774.

époque, il nous apprend que « elles sont communément « blanches et ont le visage, l'air et les manières beau- « coup plus agréables que celles de la plaine; aussi le « terroir de l'une et de l'autre est-il fort différent. » Or, comme les occupations nombreuses les retenaient forcément la plus grande partie du jour dans l'intérieur de leurs maisons, et que les rayons solaires n'y pénétraient jamais, nous avons une explication toute naturelle de la blancheur de leur teint, en opposition avec la couleur des hommes, exposés à toutes les intempéries et à l'ardeur du soleil.

Et si, de nos jours, les habitants des plateaux ont perdu ces priviléges de leurs ancêtres, nos honorables collègues pourront sans doute nous fournir des données satisfaisantes sur les causes de cette regrettable déchéance, en nous montrant, une fois de plus, comment peuvent varier, sous certaines conditions déterminées, les caractères de race, tirés de la couleur de la peau.

XIII. MM. Bollaert[1] et Angrand nous ont signalé la présence dans les Andes d'une petite peuplade (d'environ 1,500 âmes), dont la physionomie paraît exceptionnelle. Ce sont les Charazanis, qui habitent le plateau élevé de l'extrémité méridionale de la Cordillère d'Apolobamba, laquelle sépare le Collao de la plaine du Saint-Sacrement, ainsi que dans la partie supérieure des vallées situées sur les versants est de cette chaîne, d'où sortent les différents courants qui forment le Rio-Tuiche, l'un des affluents du Rio-Beni. Ce territoire, limitrophe du Pérou, dépend de la république de Bolivia. Les Charazanis vivent en apparence comme des étrangers au milieu des populations environnantes, car ils ne se marient qu'entre eux, ne souffrant pas volontiers qu'on vienne s'établir dans

[1] Voyez *Medico-Botanical Soc. Journal*; London, 1831.

leur pays, et paraissant avoir conservé l'usage d'une langue ou d'un argot qui leur est propre. Les hommes de cette tribu sont plus sveltes, plus blancs, avec des traits plus fins, des cheveux moins roides, que leurs voisins les Quichuas et les Aymaras; ils s'occupent spécialement de la vente de drogues et de matières tinctoriales, et jouent le rôle de médecins ambulants, non-seulement dans la Bolivie et le Pérou, mais même dans la Confédération Argentine et jusqu'à Buenos-Ayres. Impassibles, taciturnes, fins, rusés, excellents calculateurs et très-économes, ils rapportent dans leurs familles le produit de leur industrie nomade, tandis que leurs femmes s'occupent du ménage et vraisemblablement de la culture des pommes de terre, du quinoa et de l'orge, seules plantes alimentaires qui croissent à cette altitude. Catholiques de nom, ils ne le sont pas pour le fond, mais bien le type des libres penseurs américains. Il serait donc intéressant d'obtenir des informations plus détaillées sur leur histoire, sur leur conformation physique, et en particulier sur celle de leur tête, sur leurs mœurs, leurs croyances religieuses et sur la langue dont ils se servent entre eux, afin de pouvoir tracer, si cela est possible, leur origine adventive et leur affiliation ethnologique, inconnues jusqu'à ce jour.

XIV. Parmi les questions de statistique générale qu'il importerait de résoudre, nous poserons de plus les suivantes :

Quel est le chiffre de la population du Pérou, selon les races et selon les sexes?

Quelle est la proportion des naissances et des décès, selon les races, les nationalités, selon l'altitude de l'habitation ?

Quels sont les résultats des croisements de races, sous le point de vue physique, intellectuel et moral?

Faire tirer des photographies des diverses races, de face et de profil.

DEUXIÈME PARTIE. — *Extrait des questions médicales*[1].

I. L'étude de l'influence qu'exerce l'air raréfié des hauteurs dans les Andes péruviennes, sur la constitution physiologique de leurs habitants, nous conduit naturellement à celle des accidents produits par cette cause sur les personnes étrangères aux plateaux, qui s'y exposent imprudemment ou trop brusquement, et sur les moyens auxquels on a recours pour les combattre ou du moins pour en mitiger les effets.

Si les accidents observés dans nos Alpes européennes, et auxquels on donne le nom de *mal de montagne,* se bornent en général à une anhélation extrême, accompagnée de céphalalgie, de battements dans les carotides, de palpitations, de nausées, d'un trouble des fonctions digestives, d'une grande lassitude et parfois de syncopes, ceux qui se déclarent dans les Andes du Pérou, et qu'on désigne par les noms de *soroché*, de *mareo* ou

[1] Cette deuxième partie est extraite d'un travail beaucoup plus étendu dont la Société a entendu la lecture avec un vif intérêt. Plusieurs questions fort curieuses, qui ne sont qu'effleurées dans cet extrait, ont été traitées à fond par le savant rapporteur. Nous regrettons vivement que le défaut d'espace ne nous permette pas d'insérer en entier cet important travail qui, d'ailleurs, ne sera pas perdu pour la science. M. Gosse a proposé lui-même d'en retrancher certaines parties qui, sans être étrangères à l'anthropologie, se rattachent plus directement aux sciences médicales proprement dites, et la Société n'eût pas consenti à cette suppression, si elle n'eût compris que les instructions adressées à nos correspondants peuvent être abrégées sans inconvénient, pourvu qu'on n'omette rien d'essentiel. Nous sommes certains que cette dernière condition a été remplie, car M. Gosse a bien voulu se charger de rédiger lui-même le présent extrait.

(*Note du bureau.*)

de *veta,* acquièrent, dit-on, une violence telle qu'ils méritent de fixer l'attention des médecins explorateurs, et d'autant mieux que l'on n'a pas toujours analysé suffisamment dans ce cas le mécanisme de l'action, ordinairement combinée, de la diminution de l'oxygène dans l'air et de la pression atmosphérique, de l'abaissement éventuel de la température, sous un rayonnement plus facile du calorique, de l'absence d'humidité, et surtout de l'exercice forcé des muscles, et que même, pour en expliquer les anomalies, on a été disposé à soupçonner l'existence, au Pérou, de causes spéciales inconnues, qui ne se rencontreraient pas ailleurs.

Des observations bien faites, de nouveaux documents bien constatés, serviraient à dissiper les doutes et à concilier les opinions. C'est dans ce but que nous croyons devoir poser les questions suivantes :

1° Quels sont les symptômes caractéristiques du *soroché* des Andes péruviennes, propres aux systèmes nerveux, sanguin, pulmonaire ou musculaire?

2° Quelle est la succession normale de ces symptômes, dans les cas les plus ordinaires, et quels sont ceux qui prédominent?

3° Existe-t-il des symptômes précurseurs de l'attaque aiguë, et quels sont-ils?

4° Remarque-t-on fréquemment, à de très-grandes hauteurs, une tendance aux hémorrhagies nasales, labiales, pulmonaires, oculaires, cutanées, etc., etc.?

5° L'injection de la cornée et l'érythème de la face s'observent-ils, indépendamment de la réverbération de la lumière par la neige?

6° Observe-t-on que la peau prenne une teinte livide ou comme cyanosée à une hauteur qui ne peut être moindre de 3,800 mètres, mais qui, sous la latitude du Pérou, doit s'élever jusqu'au niveau des neiges éter-

nelles? Et si ce phénomène se produit, n'est-il que passager à la montée, ou persiste-t-il à l'arrivée au sommet?

7° Lorsque les habitants des hauteurs descendent dans les plaines et vers le bord de la mer, éprouvent-ils un trouble de leurs fonctions, et en quoi consiste ce trouble?

8° Observe-t-on souvent un trouble moral correspondant au trouble physique, du découragement, ou une irritabilité de caractère?

9° Les accidents du *soroché* sont-ils les mêmes sur les versants orientaux ou occidentaux des Andes, quelle que soit l'exposition des lieux où on les observe?

10° Ne surviennent-ils qu'à la limite des neiges éternelles, comme le soutiennent certains auteurs, ou bien les Andes péruviennes et boliviennes fournissent-elles des exceptions bien constatées à cette règle?

11° Des étrangers aux plateaux des Andes éprouvent-ils le *soroché* lorsqu'ils arrivent à cheval sur les hauteurs de la Cordillère? Et lorsqu'ils en ressentent les atteintes, des efforts musculaires ont-ils ordinairement précédé le trouble des organes de la circulation et de la respiration?

12° Les effets du *soroché* diffèrent-ils suivant l'âge et le sexe?

13° Varient-ils suivant les idiosyncrasies, et quelles sont celles qui y prédisposent ou l'éloignent?

14° Quelle est l'influence qu'exercent, sur sa production et sur ses symptômes, les saisons, les vents régnants ou les orages?

15° Quelle est l'influence du froid dans les lieux où le *soroché* se manifeste? Indiquer la température moyenne de ces lieux et la température absolue, au moment des accidents.

16° Quelle est l'influence de la sécheresse ou de l'humidité?

17° Est-il prouvé que la hauteur absolue dans l'at-

mosphère ne suffit pas pour expliquer certaines anomalies locales? Et si le fait est réel, rechercher les causes probables de ces anomalies, soit dans les conditions atmosphériques du moment ou de la localité, soit dans les conditions telluriques, en particulier dans la nature des émanations qui peuvent s'y dégager. Etudier, sous ce rapport, la conformation de ces localités qui pourrait favoriser le séjour des eaux et l'humidité atmosphérique, leur voisinage de terrains miniers, qui pourraient exhaler des vapeurs minérales, nuisibles, arsenicales ou autres. Ne pas négliger non plus les conditions accidentelles dans lesquelles se trouvent placés les individus.

18° L'acclimatation des étrangers, relativement au *soroché,* a-t-elle lieu plus ou moins promptement, et quelles sont les conditions qui la favorisent ou la retardent? Cette acclimatation a-t-elle un résultat durable ou seulement temporaire? Les nègres éprouvent-ils plus de difficultés à s'acclimater que les blancs? Et, à cette occasion, il serait intéressant d'instituer une série d'expériences, pour s'assurer du rhythme normal du pouls chez les habitants des plateaux, Indiens, nègres et blancs; en ayant soin de les répéter sur un grand nombre d'individus sains des deux sexes, adultes et d'un âge bien constaté, de faire ces expériences au repos, dans la station et le décubitus, à une certaine distance du repas, et de noter la température extérieure, chaude ou froide, de la saison?

19° Si les accidents du *soroché* se font sentir chez les animaux, quels sont leurs caractères chez les divers animaux et les conditions qui les font naître? Quelles sont en particulier les causes qui donnent lieu à la maladie des mulets, connue sous le nom de *trembladera?* Les lamas domestiques et porteurs sont-ils également sujets à cette maladie?

20° La mortalité de certains animaux (des chats, par exemple), déterminée par leur séjour dans les lieux très-élevés, est-elle ou non un fait constaté? Et si le fait est avéré, quels sont les symptômes qui précèdent la mort et quelles sont les causes probables de cette mortalité?

21° Existe-t-il des moyens de se préserver du *soroché*, et s'il en existe, quels sont-ils? A-t-on essayé, par exemple au Pérou, comme en Styrie et dans le Tyrol, l'ingestion de petites doses d'arsenic pour prévenir la fatigue des ascensions de montagnes? Etudier spécialement sous ce rapport les effets de la plante connue sous le nom de *cuca* ou de *coca*, soit mâchée (chiquée), soit prise en infusion, qu'on assure douée d'une propriété prophylactique remarquable. (Voyez plus bas les questions sur la coca.)

22° Quels sont les moyens employés avec le plus de succès pour arrêter ou amoindrir les accidents produits par le *soroché*, soit chez l'homme, soit chez les animaux?

II. Après avoir signalé l'action qu'on attribue à la coca, comme préservatif du soroché, nous croyons qu'il ne sera pas inutile de mettre à profit la mission dont nos honorables collègues, MM. Calonge et Léon y Alba, ont bien voulu se charger, pour exercer également un contrôle sur les autres propriétés extraordinaires qu'on assigne à cette plante et qui sont encore de nos jours le sujet de controverses.

L'*erythroxylon coca* est un arbuste qui croîtrait sauvage dans quelques parties de la Bolivie et de la Confédération Argentine, mais qu'on cultive en grand sur les versants orientaux des Andes boliviennes et péruviennes. Ce sont ses feuilles qui, desséchées soigneusement, sont employées en infusion, et surtout mâchées ou plutôt chiquées, ordinairement avec addition d'une préparation

de potasse ou de chaux vive, par la majorité des Indiens du Pérou et de la Bolivie, depuis des temps fort anciens.

Il existe des opinions diverses au sujet des principes constituants qui caractérisent cette substance ; mais la plupart des auteurs la dotent d'une *propriété stimulante spéciale,* analogue au café ou au thé, suivant les uns, à de légers narcotiques suivant les autres, dont les emplois thérapeutiques sont populaires et reconnus efficaces dans beaucoup de cas par des médecins distingués. Elle paraît posséder en outre une qualité des plus intéressantes, au dire d'une foule d'auteurs, unanimes sur ce point : nous voulons parler de la faculté qu'elle aurait de calmer la faim, la soif, de soutenir les forces musculaires et de combattre soit le froid, soit les influences pernicieuses des miasmes marécageux, à un degré inouï et qui n'aurait point son égal parmi d'autres substances connues jusqu'à ce jour.

Les voyageurs européens, aussi bien que les auteurs péruviens, en citent des exemples nombreux et concluants. Les Indiens des plateaux peuvent rester des jours entiers sans aliments, presque sans sommeil, des semaines entières avec quelques aliments végétaux insignifiants, et parcourir rapidement des centaines de lieues, travailler jour et nuit dans les mines, porter sur leurs épaules des charges énormes, à travers des chemins montueux, presque impraticables en certains endroits, sans souffrir le moins du monde, ni de la fatigue, ni du froid glacial, ni des intempéries des saisons. L'usage de cette plante aurait contribué à prévenir la destruction de la race indienne, à une époque où elle était condamnée en masse à des travaux mortels dans les mines, et les succès des patriotes indigènes sur les troupes espagnoles, dans la guerre de l'émancipation, seraient en partie dus à son influence. On conçoit donc que les misérables

populations des plateaux puissent considérer la coca comme une chose sacrée et comme un don du ciel, et vous comprendrez, messieurs, les raisons qui nous ont fait choisir ce sujet pour le soumettre au creuset de nouvelles expériences, en posant les questions suivantes:

1° Les feuilles de la coca exercent-elles une influence *stimulante directe* sur le système nerveux (à la manière de l'ammoniaque, du café, etc.), ou bien une influence *excitante indirecte* (à la manière des narcotiques pris à petites doses)?

2° Si ce dernier mode d'action est reconnu, doit-on l'attribuer au principe aromatique volatil ou au principe fixe amer qu'on y a découverts? Et parmi les narcotiques connus (*opium*, *datura*, etc.), quel est celui dont les effets présentent le plus d'analogie avec ceux produits par la coca?

3° Son influence s'étend-elle au système nerveux dans son ensemble, comme le suppose le docteur Weddel, ou bien voit-on s'exercer une action élective sur quelques points de ce système (par exemple, sur les nerfs moteurs de la moelle épinière et sur les nerfs de la vie organique)?

4° Si ce dernier fait est constaté, quels sont ceux de ses principes constitutifs (principe aromatique volatil, principe fixe amer, principe astringent et colorant) qui, isolément, influent sur telle ou telle partie du système nerveux?

5° Si ses effets sur l'encéphale lui-même sont évidents, quels sont ceux le plus ordinairement observés? L'expérience confirme-t-elle, en particulier, les cas d'hallucination, de sensibilité maladive, de délire, d'apathie consécutive, d'habitudes vicieuses, de démence, etc., déterminés par l'abus de la coca (Pœppig, de Tschudy, Mantegazza)?

6° L'observation de M. de Tschudy sur l'odeur énervante qu'elle répand, et celle faite par M. Pœppig, de l'influence nuisible exercée sur la tête par les émanations qui rayonnent de ses feuilles fraîches entassées, au moment de leur dessiccation, sont-elles constatées? Ces émanations sont-elles capables de déterminer des accès de fièvre intermittente, comme cela a lieu dans d'autres pays, lors de la floraison de certaines plantes (du *rhus toxicodendron*, ou de l'*euphorbe arborescent*, par exemple?

7° Quelle est l'influence de la coca sur les organes des sens, vue, ouïe, odorat, goût et tact? Vérifier, en particulier, les phénomènes de photophobie et de dilatation de la pupille, signalés par le docteur de Tschudy, et ceux produits sur la membrane muqueuse de la bouche (Unanue).

8° Quelle est son influence sur les glandes salivaires, sur la digestion, sur les fonctions du foie, des intestins et des reins? Noter la qualité de la salive, la quantité et la qualité des selles ou des urines. Examiner si les consommateurs journaliers de coca sont plus sujets que d'autres à la gastralgie, au pyrosis, à la jaunisse.

9° Quelle est son influence sur les fonctions de la peau? Sont-elles activées ou diminuées? La sueur acquiert-elle une odeur particulière?

10° Quelle est son influence sur la caloricité? Son usage est-il suivi d'une augmentation de chaleur, ou d'une sensation de fraîcheur? Ceux qui en font abus ont-ils une température habituelle du corps plutôt basse qu'élevée? Les Indiens des plateaux qui en font usage résistent-ils mieux au froid que ceux qui s'en abstiennent?

11° Quelle est son influence sur le système vasculaire, les battements du pouls sont-ils plus forts et plus fréquents? (Mantegazza.) Son usage prolongé favorise-t-il une diathèse artérielle, ou veineuse ou lymphatique?

12° Quelle est son influence suivant les âges et les sexes? Quelle est, en particulier, son action sur le développement des seins et sur la sécrétion du lait chez les nourrices? Vérifier les faits de longévité mentionnés par de Tschudy, en citer d'autres authentiques (hommes et femmes), s'il en existe, ainsi que la proportion numérique des vieillards amateurs de coca, relativement à la population totale.

13° Quelle est son influence sur les organes de la génération des deux sexes, et en particulier sur la menstruation chez la femme, ainsi que sur la reproduction de l'espèce, indépendamment de toute autre cause concomitante? Vérifier, en particulier, les assertions contradictoires des docteurs Martin de Moussy et Mantegazza sur ses propriétés aphrodisiaques.

14° Quelle est son influence suivant le mode d'administration, en boulettes ramollies dans la bouche (chique), avec déglutition de la salive, en infusion ou en décoction? (en ayant égard, pour ces deux dernières préparations, aux effets concomitants de la température du liquide, plus ou moins élevée au moment de l'administration, et à la proportion des principes actifs dissous dans les deux cas).

15° Quelle est son influence suivant les doses administrées, fortes ou faibles, d'une manière continue ou avec des interruptions?

16° Quelle modification apporte aux effets isolés des feuilles l'addition des substances alcalines, telles que la potasse, la soude ou la chaux? La sécrétion salivaire en est-elle activée, en particulier? Vérifier si cette addition, pour ainsi dire instinctive, n'est pas aussi favorable, chez un peuple dont le régime est presque entièrement végétal, qu'elle l'est pour les ruminants herbivores.

17° Quelle influence exerce sur les effets reconnus de

la coca l'élévation des lieux au-dessus de la mer, une température haute ou basse, un air sec ou humide? Son action, par exemple, est-elle différente sur les hauts plateaux froids et secs, sur les bords de la mer Pacifique chauds et secs, et sur les versants orientaux des Andes chauds et humides?

18° L'utilité de la coca pour soutenir les forces, sans ressources alimentaires, ou avec des ressources alimentaires insuffisantes, étant un fait généralement admis, doit-on l'attribuer à une simple influence nerveuse, comme le supposent MM. Weddell, Martin de Moussy et Angrand, ou à une action nutritive directe, d'après l'opinion de MM. Unanue et de Tschudy, ou bien à une action mixte, comme le pense le professeur Mantegazza?

19° Les personnes qui ne font pas usage de la coca, sont-elles obligées de prendre une nourriture, ou plus abondante ou plus tonique, pour soutenir leurs forces, à l'égal de ceux qui chiquent la coca ou qui en boivent l'infusion?

20° Combien de temps peut durer l'abstinence de toute alimentation, sous l'influence de la seule coca, sans qu'il y ait diminution de forces, ni dérangement de la santé générale?

Pour répondre à cette question, une des plus importantes, il conviendra d'instituer des expériences rigoureusement surveillées, réglées d'après un programme uniforme, et pratiquées sur plusieurs personnes des deux sexes, avec ou sans boisson d'eau, avec ou sans travail correspondant.

Dans ce programme devront être notés, les époques de l'année, les conditions atmosphériques du moment, l'âge des individus, le poids du corps, l'état de leur constitution, de leurs diverses fonctions, de leurs forces, de leur sommeil, etc., avant de commencer l'expérience, les

changements journaliers qui pourraient avoir lieu dans son cours, et les effets produits vers la fin. On tiendrait également compte de la quantité de coca absorbée chaque jour.

21° Si la mastication de la coca diminue positivement la sensation pénible de la soif, comme l'affirment la plupart des auteurs, et en particulier les docteurs Unanue et Martin de Bordeaux, ce phénomène doit-il être attribué à une influence directe nerveuse, ou à l'abondance de la sécrétion salivaire excitée? Et l'emploi de l'infusion ou de l'extrait de cette plante produit-il ou non le même effet?

22° L'emploi de la coca prévient-il les symptômes du soroché, comme ont cru pouvoir s'en assurer MM. de Tschudy et Angrand? Et s'il produit régulièrement cet effet, doit-on l'expliquer, tantôt par une action sur les nerfs moteurs de la moelle épinière et sur le grand sympathique, tantôt par une simple modification imprimée au mécanisme des organes pulmonaires?

23° Quelle influence exercent sur les effets de la coca, un repos temporaire des muscles, l'absence du grand jour et l'isolement?

24° Les obstructions de la rate, qu'on dit être fréquentes chez les populations des plateaux, quoique éloignées des marécages, paraissent-elles dépendre de l'abus de la coca, ou sont-elles la conséquence d'un régime alimentaire vicieux? Les accidents plus graves signalés par M. Pœppig, et exceptionnellement par MM. de Tschudy et Mantegazza, tels que des congestions cérébrales, le délire, l'épilepsie, les hallucinations, l'insomnie opiniâtre, le dérangement chronique des fonctions de l'estomac et du foie, les obstructions, la cachexie, le marasme et les hydropisies, sont-ils uniquement dus à l'influence abusive de la coca, ou bien aux complications éventuelles

amenées par des excès de régime, des boissons fermentées (chicha), des boissons alcooliques (eau-de-vie de sucre), et, en particulier, par l'emploi concomitant du tabac chiqué ou fumé?

25° L'odeur fétide de l'haleine, chez les personnes qui chiquent habituellement la coca, est-elle la conséquence de la malpropreté, ou dépend-elle des propriétés de la plante elle-même, ou bien est-elle due à l'addition des sels alcalins?

26° Quels seraient les moyens d'éviter les conséquences dégoûtantes de la mastication de cette substance, sans nuire à son action spécifique?

27° L'expérience prouve-t-elle l'action avantageuse de la coca, seule, sur les gencives et sur les dents, comme l'affirment les docteurs Unanue, Mantegazza et d'autres? Et, en revanche, l'addition de la chaux vive ou de la potasse ne nuit-elle pas à la texture dentaire?

28° A-t-on réellement observé que son abus développe, chez les Européens, et surtout chez les nègres, des effets plus fâcheux que chez les Indiens et les métis? Et si le fait est réel, quelle en est la cause présumable?

29° La coca est-elle encore employée de nos jours au Pérou, comme agent thérapeutique dans certaines maladies populaires, et, s'il en est ainsi, dans quels cas en fait-on usage et de quelle manière est-elle administrée? Vérifier les observations de MM. Unanue, Mantegazza, Martin de Bordeaux, Martin de Moussy, etc., sur son utilité dans les refroidissements, l'asthme humide, les obstructions, les coliques bilieuses, les troubles nerveux de l'estomac, les indigestions, les embarras gastriques, l'impuissance, les pertes séminales diurnes et nocturnes, etc. Recueillir à l'appui des observations nombreuses et concluantes.

30° Les préparations qu'on fait subir aux feuilles de

coca, dans les vallées de la Bolivie et du Pérou, avant de les faire entrer dans la consommation, sont-elles les plus propres à leur conserver tous leurs principes actifs? La dessiccation sous un soleil ardent, sans autre précaution, ne favorise-t-elle pas une déperdition très-considérable du principe aromatique? L'emballage, dans de simples sacs en laine perméables, ne produit-il pas un effet analogue? La malaxation de la feuille fraîche, pratiquée dans quelques localités, avec les pieds, favorise-t-elle, en effet, la conservation dans le parenchyme du principe aromatique volatil, comme le dit Unanue?

31° Quelle est la quantité moyenne de coca recueillie dans les vallées chaudes du Pérou? Quel est l'impôt auquel est soumis le commerce de cette plante, et quels sont les revenus annuels qu'en tire l'Etat? Quels sont les prix moyens de la livre d'Espagne de feuilles récemment recueillies sur place, ou transportées sur les divers marchés?

L'importance du sujet engagera sans doute MM. Calonge et Léon y Alba à s'en occuper avec zèle, dans l'intérêt de leur pays et de l'humanité. Qu'ils en fassent donc une étude aussi consciencieuse que possible; qu'ils ne se contentent pas de répéter les expériences avec la coca du commerce; mais qu'ils se procurent des feuilles choisies, conservées tout de suite après leur dessiccation dans des bouteilles hermétiquement fermées. Qu'en particulier, ils recueillent le principe aromatique volatil, en recommandant qu'on introduise dans des flacons qui contiendront un poids déterminé d'alcool pur à 90 ou 95 degrés de l'aréomètre, un poids également déterminé de feuilles fraîches, puis qu'on les bouche soigneusement. Qu'ils fassent préparer de l'extrait aqueux, suivant la méthode d'Unanue, ainsi que l'extrait hydro-alcoolique du docteur Mantegazza, afin de pouvoir contrôler les ré-

sultats remarquables que ces praticiens disent en avoir obtenus. Qu'ils recueillent, en outre, les fleurs et les fruits de l'erythroxylon coca avec les mêmes soins, et qu'ils comparent les effets produits par ces organes desséchés, avec ceux obtenus des feuilles. Enfin, pour compléter l'épreuve, qu'ils veuillent bien expédier à notre Société des échantillons de ces divers produits, pour qu'on puisse répéter ici les mêmes expériences et les mêmes analyses.

III. Si l'étiologie du goître a fait des progrès dans les dernières années, celle du crétinisme laisse encore beaucoup à désirer. On est convenu, il est vrai, que ces deux maladies pouvant naître sous l'influence de diverses causes communes, présentent des affinités d'origine; mais, d'autre part, les faits semblent prouver qu'elles peuvent jusqu'à un certain point être indépendantes l'une de l'autre. Des observations ont, en effet, signalé un assez grand nombre de localités en Europe, comme étant le siége du goître sans apparence de crétinisme; d'autres où ces deux maladies coïncident, mais où l'on rencontre parfois des crétins avec peu ou point de goître, et enfin, des régions où l'idiotie semble remplacer le crétinisme.

Ainsi, tout en admettant, comme un fait avéré, que là où le goître endémique règne avec le plus de violence, là aussi il y a une tendance plus marquée au crétinisme, il paraît exister pour ce dernier des causes plus spéciales, accessoires, mais aggravantes, qui expliquent dans ce cas la fréquence de son apparition.

C'est du moins ce qui se passe dans nos Alpes, sous une latitude assez septentrionale; mais les choses se passent-elles toujours ainsi ailleurs? c'est ce dont il était permis de douter. Dans cet embarras, l'Amérique du sud nous offre un point de comparaison que nous ne saurions négliger. La chaîne de montagnes qui la traverse du nord au sud présente des localités qui, à certains égards,

se rapprochent de celles des Alpes et des Pyrénées, mais qui s'en éloignent à d'autres par leur voisinage de l'équateur, par des pluies torrentielles et une humidité atmosphérique excessive, ou par une sécheresse exceptionnelle, par l'habitation sur des plateaux très-élevés et froids, ou dans des vallées basses et chaudes, enfin, par une race d'hommes différente de la nôtre sous le rapport de sa constitution, de ses mœurs et de ses coutumes. Et tandis que, vers le nord, dans la Nouvelle-Grenade, où il pleut constamment, et où le climat chaud et égal n'est influencé que par le voisinage des pics neigeux des Andes, les quelques relations que nous possédons nous y font entrevoir l'alliance monstrueuse du goître et d'un crétinisme semblable à celui de nos Alpes; vers le sud, dans la portion de la Confédération Argentine qui confine aux Andes, et où la sécheresse vient remplacer l'humidité, nous retrouvons également le goître, mais plutôt allié avec l'idiotie qu'avec le crétinisme. Tel est le résultat auquel on paraît arriver en consultant les observations de MM. Boussingault et de Caldas d'une part, et de l'autre celles de MM. Martin de Moussy et Mantegazza.

Mais si, grâce à ces voyageurs zélés et instruits, il nous a été permis de recueillir quelques données intéressantes sur les rapports qui peuvent exister entre le goître et le crétinisme ou l'idiotie, ainsi que sur les causes présumables de ces maladies, nous sommes dans une ignorance presque complète sur ce qui se passe, à cet égard, dans les républiques de Bolivie, du Pérou et de l'Equateur, qui occupent l'intervalle entre le 22° latitude sud et le 2° latitude nord, et cependant, des études dirigées dans ce sens pourraient peut-être contribuer à éclaircir définitivement une thèse longtemps controversée.

C'est à combler cette lacune que nous convions MM. les docteurs Calonge et Leon y Alba; et dans le but de faci-

liter leurs recherches, nous nous faisons un devoir de leur poser les questions suivantes :

1° A-t-on observé le goître, l'idiotie ou le crétinisme dans quelque partie du Pérou? Et si ces infirmités s'y manifestent endémiquement, quelles sont ces localités?

2° Quels sont les symptômes caractéristiques de la maladie qu'on désignerait au Pérou sous les noms de crétinisme ou d'idiotie? Avoir soin d'insister en détail sur l'apparence physique et sur les altérations intellectuelle et morale de l'individu; dépeindre les traits, la forme et le volume de sa tête, qui peuvent s'éloigner de ceux propres à sa race, afin de distinguer, si c'est possible, le crétinisme proprement dit, qu'on paraît avoir observé à la Nouvelle-Grenade, d'avec l'idiotisme crétineux, qui paraît prédominer dans la Confédération Argentine.

3° Quelle est la proportion des hommes et des femmes, atteints de goître, d'idiotie ou de crétinisme?

4° Quelle est la proportion des goîtreux, des idiots ou des crétins, relativement au chiffre de la population?

5° A-t-on observé le crétinisme ou l'idiotie avec absence de goître? Et si l'on a fait cette observation, ces cas sont-ils rares ou fréquents?

6° Lorsqu'il y a coexistence du goître avec le crétinisme, l'apparition du goître a-t-elle précédé ou suivi celle du crétinisme?

7° Existe-t-il des signes qui annoncent la prédisposition au crétinisme ou à l'idiotisme, chez l'enfant nouveau-né? Et s'il en existe, quels sont-ils?

8° Les demi-crétins (crétineux), s'il en existe, ont-ils une grande irritabilité de caractère, des passions sexuelles développées, et un système musculaire plutôt énergique? Leur permet-on de se marier?

9° A-t-on observé que la prédisposition à l'idiotie ou au crétinisme se transmette héréditairement? En cas

d'affirmative, en fournir des observations concluantes.

10° A-t-on remarqué, en particulier, que des père ou mère de famille, adonnés aux boissons spiritueuses, eussent une grande proportion d'enfants crétins, idiots ou goîtreux?

11° Observe-t-on, dans les familles disposées au goître, à l'idiotie ou au crétinisme, des enfants sourds-muets?

12° Le crétinisme ou l'idiotisme endémique préserve-t-il ou non ceux qui en sont atteints de certaines maladies épidémiques ou contagieuses? Citer des faits concluants.

13° L'idiotie, si elle existe endémiquement sur les plateaux des Andes, est-elle une maladie qui dépende de circonstances étrangères à l'individu, ou la conséquence d'habitudes vicieuses? Rechercher si l'abus de la coca, des boissons spiritueuses, les excès vénériens ou l'onanisme n'ont pas exercé une influence.

14° A-t-on observé des saisons où, chaque année, le goître augmente sensiblement de volume?

15° A-t-on remarqué des localités ou des saisons où l'engorgement de la glande thyroïde ait régné épidémiquement?

16° Dans les localités où le goître et le crétinisme seraient endémiques, y a-t-il une prédominance du tempérament lymphatique et des scrofules? Et là où l'idiotie se manifeste, la disposition lymphatique est-elle moindre?

17° Existe-t-il des localités où l'on ne rencontre que des goîtreux, sans apparence de crétinisme ou d'idiotie, et quelles sont-elles?

18° Existe-il des localités où il y a absence complète de goîtreux, de crétins ou d'idiots? S'il y en a, quelles sont-elles? Quelle est leur position, leur conformation? Sont-elles situées sur les plateaux élevés, loin du pied

des chaînes de montagnes, des eaux courantes ou stagnantes; la végétation y est-elle plutôt chétive?

19° Quelle est la conformation et l'exposition des lieux où se développe le goître endémique seul, ou de ceux où le goître se manifeste en même temps que le crétinisme?

20° Quelles sont les conditions atmosphériques dans les lieux où se développent les goîtres seuls, ou les goîtres liés au crétinisme? Quelle est en particulier la quantité de pluie qui y tombe, le degré d'humidité qui y règne, les vents qui y soufflent, la température élevée ou fraîche, constante ou variable, du jour à la nuit, d'une saison à l'autre? Observe-t-on que, là où ces maladies sont les plus intenses, l'atmosphère soit particulièrement lourde, favorisant par conséquent les congestions du sang à la tête?

21° Les localités les plus envahies par le goître endémique et le crétinisme sont-elles placées auprès des sommités neigeuses des Andes, comme l'a observé M. Boussingault? Ou bien dans les vallées qui en partent (Quebradas), plus ou moins profondes et encaissées, plus ou moins humides, plus ou moins ombragées par une végétation luxuriante? Ou bien en sont-elles quelquefois indépendantes, et, dans ce dernier cas, comment se trouvent-elles placées relativement aux montagnes voisines?

22° Observe-t-on le goître seul ou lié au crétinisme sur le versant occidental de la Cordillère occidentale, aussi bien que sur le versant oriental et occidental de la Cordillère orientale?

23° Si l'on n'observe aucune de ces infirmités sur le versant occidental de la Cordillère occidentale, doit-on l'attribuer à l'influence des conditions spéciales qui se rencontrent dans ces localités, ou bien à l'influence des

vents de mer, soufflant sur les côtes et y apportant des émanations salines et iodurées, comme le suppose M. Boussingault?

24° Quelle est la nature géologique des terrains dans les localités où apparaissent les goîtres seuls, ou les goîtres liés au crétinisme? Avoir égard surtout à celles qui sont placées sur le calcaire néocomien, sur le grès et sur les terrains glaiseux ou imperméables.

25° Quelle est, dans les Andes, l'altitude où l'on cesse de rencontrer des goîtreux ou des crétins? Le crétinisme s'élève-t-il à la même hauteur que le goître?

26° Quelle est la nature physique et chimique des eaux qui servent de boisson ou aux usages domestiques, dans les lieux où règne le goître seul ou lié au crétinisme? Distinguer les substances terreuses, magnésiennes ou calcaires, muriate, sulfate ou bicarbonate de chaux, etc., etc., ou bien les substances métalliques, sels cuivreux, antimoniaux, arsenicaux, etc., ou bien les sels alcalins, tels que l'hydrochlorate de soude, le sulfate de soude, etc., ou bien des substances organiques, iodures, bromures, etc., etc.

27° Quelle est la température des cours d'eau servant de boisson, qui traversent les vallées (quebradas) où se développe le goître seul ou le goître lié avec le crétinisme?

28° Existe-t-il, au Pérou, des eaux minérales dont la boisson soit reconnue empiriquement comme propre à prévenir ou à guérir le goître? Et s'il en existe, où sont-elles situées? Quelle est leur composition? Quel est le mode d'en faire usage? Donner des preuves de leur efficacité.

29° Existe-t-il des salines dans le Pérou? Le sel de cuisine dont on fait usage dans le pays est-il extrait de ces salines, ou bien se retire-t-il de l'eau de mer? Dans

le premier cas, le sel obtenu des salines contient-il, oui ou non, des principes iodurés?

30° Les différentes races qui habitent le Pérou sont-elles diversement prédisposées à contracter le goître ou le crétinisme? En particulier, est-il démontré que les Indiens pur sang des plateaux en soient exempts, même en allant habiter des lieux bas; que les métis en soient rarement attaqués; les créoles encore moins; mais les nègres plus que tous les autres?

31° Les fièvres intermittentes ou rémittentes endémiques règnent-elles dans les mêmes lieux où on aurait l'occasion d'observer le goître et le crétinisme endémiques?

32° Quelles sont les habitudes sociales et l'état de misère ou de bien-être des populations dans les localités où règne le goître endémique et où l'on reconnaît la présence du crétinisme ou de l'idiotie? Quelle est la position qu'occupent leurs habitations? sont-elles exposées au soleil ou placées à l'ombre des arbres, sur un terrain élevé ou bas, sec ou humide, bien ou mal ventilées? Y couche-t-on au rez-de-chaussée, sur le sol ou à un premier étage? Quelle est la nourriture habituelle des habitants? Quels sont leurs vêtements pour se préserver des variations de température? Quelle est en particulier l'éducation physique de la première enfance, la forme des berceaux, le mode d'emmaillotement? Le berceau est-il placé horizontalement sur le sol ou suspendu aux parois de l'habitation?

IV. Le docteur de Tschudy fait, au sujet du Pérou, une remarque intéressante qui nous suggère quelques recommandations ultérieures. « Il est probable, dit-il, qu'il n'y a pas un pays au monde où les maladies locales prédominent autant que dans le Pérou. Chaque vallée a sa maladie particulière, qui souvent ne s'étend pas au

delà de quelques milles carrés, et qui est entièrement inconnue aux districts voisins. L'origine de ces maladies est due sans doute à certaines influences minérales ou végétales inconnues jusqu'à ce jour. » Et à l'appui de cette assertion, il cite les trois exemples suivants :

1° La maladie désignée sous le nom de *verugas*, dans la vallée de Surco, et qui est caractérisée par des tumeurs d'abord papuleuses, puis qui acquièrent quelquefois le volume d'un œuf, et donnent lieu à des hémorrhagies inquiétantes.

On en attribue l'origine à la boisson de certaines eaux (*aqua de verugas*). Le fait est que les chevaux et les mulets qui en boivent sont également atteints de tumeurs, et que les étrangers qui s'en abstiennent sont à l'abri de la maladie. Aucune analyse de cette eau n'a été faite.

Ce sont les Indiens métis ou de couleur claire qui en sont principalement les victimes, tandis que les blancs y sont moins sujets, et que les nègres ou les individus à teint foncé en souffrent rarement.

2° Dans la vallée de Canta, on voit apparaître une autre maladie qu'on nomme *uta*, espèce de cancer. Les Indiens et les Chinois en sont spécialement atteints.

3° Dans la vallée du Rio Huara, un grand nombre de nègres sont sujets à une maladie de peau, nommée *caracha*, qui a pour caractère une éruption de larges pustules sur les bras et la poitrine, et qui laisse des cicatrices indélébiles blanches sur une peau noire, noires sur une peau blanche. Les nègres, les zambos et les mulâtres en sont surtout atteints, les blancs beaucoup moins.

Voilà un sujet d'étude qui offre un vaste champ d'investigation à la médecine, et qui se rattache à l'ethnologie par l'action élective exercée de préférence sur certaines races.

Nous engageons donc nos collègues à nous faire connaître plus en détail les symptômes qui caractérisent ces maladies, et à rechercher les causes endémiques qui peuvent les faire naître ou les entretenir.

L'analyse bien faite des *aqua de verugas* serait en particulier une acquisition précieuse. Il serait aussi convenable de s'assurer si d'autres localités dans les Andes, en particulier sur le versant oriental, ne présentent pas la même maladie, due à des causes identiques.

Et puisque, d'après M. de Tschudy, ces épidémies locales sont nombreuses et variées au Pérou, un travail dirigé dans ce sens pourrait rendre de grands services à la science.

Entre les questions qui nous paraissent également dignes de fixer l'attention de nos correspondants, nous leur proposons les suivantes.

V. Il règne dans les parties de la Confédération Argentine et de la Bolivie, situées entre le 20e et le 30e degré de latitude sud, une pleuropneumonie épidémique. Cette maladie s'étend-elle au Pérou, aux plateaux élevés des Andes, ou même dans leurs parties basses ?

VI. Nous recommandons d'étudier comparativement la fréquence plus ou moins grande de la phthisie pulmonaire dans la race indienne et chez les métis, et de s'assurer si cette maladie est plus fréquente sur les plateaux, à la hauteur de 3,000 mètres et au-dessus, que dans les plaines inférieures ou les vallées, ou si le séjour sur les hauteurs est favorable à sa guérison.

VII. En 1856 et 1857, a régné au Pérou et en Bolivie, surtout parmi les Indiens, une épidémie de fièvres graves, et il serait intéressant de s'assurer si cette maladie n'a pas de rapports avec celle que de Humboldt a signalée sous le nom de *matlaza-hualt*, et qui, à diverses reprises, aurait fait d'immenses ravages dans les populations in-

diennes, depuis le Mexique jusqu'au tropique du Capricorne.

VIII. La fièvre jaune endémique sur les bords du golfe mexicain qui, jusqu'en 1842, n'avait pas passé la ligne, a, depuis cette époque, été introduite et s'est perpétuée dans les ports des républiques de l'Equateur et du Pérou.

Il conviendrait d'étudier les causes auxquelles on peut attribuer l'extension qu'a prise ce fléau le long des côtes de la mer Pacifique, en même temps qu'il était porté à Rio-Janeiro, capitale du Brésil.

IX. Nous tiendrions aussi à obtenir des renseignements plus positifs sur les fièvres intermittentes endémiques qui règnent le long du versant oriental des Andes, dans les lieux où croissent les quinquinas, et qui doivent emprunter aux conditions particulières dans lesquelles se trouvent ces localités, un caractère spécial. Il s'agirait de connaître le type qu'elles adoptent, la direction des congestions nerveuses et sanguines qui les accompagnent; les causes qui les font devenir rémittentes et peut-être contagieuses; l'altitude à laquelle elles peuvent s'élever le long des Andes avec les miasmes de la plaine, suivant la saison, l'époque même de la journée, la direction des vents et des brouillards; l'influence que peuvent exercer sur leur développement, non-seulement les marais de la plaine, mais la présence de certains végétaux et les variations brusques de température qu'amène le parcours des torrents glacés qui descendent des montagnes neigeuses. Il faudrait s'assurer s'il existe des faits qui prouvent que certaines maladies contractées en dehors de l'endémie des fièvres intermittentes, puissent être guéries par le séjour dans cette même endémie. En particulier, les phthisiques sont-ils soulagés ou guéris par l'habitation dans ces localités? En revanche, les fièvres intermittentes de la plaine cèdent-elles prompte-

ment au changement de climat, dès qu'on s'élève sur les plateaux?

Il ne faudrait pas non plus négliger de prendre des informations auprès des indigènes sur les remèdes populaires auxquels ils ont recours dans les cas graves, car il est vraisemblable qu'on découvrirait ainsi de nouveaux fébrifuges non moins actifs que les quinquinas et plus économiques. Il conviendrait en particulier de s'assurer si l'usage modéré et habituel de la coca, dans certaines saisons, par les habitants de la région où règnent ces fièvres, ne les en mettrait pas à l'abri, et de vérifier ainsi les prévisions ou les expériences du docteur Mantegazza.

X. Existe-t-il au Pérou, comme à la Plata, comme dans la Nouvelle-Calédonie, et d'autres points de l'hémisphère sud, des localités manifestement marécageuses et cependant exemptes de fièvres paludéennes?

XI. Quelles sont, au Pérou, les maladies régnantes, épidémiques ou contagieuses, soit au bord de la mer, soit sur les plateaux des Andes, soit dans les vallées (sierras) adjacentes. Quelles sont leur marche et leur issue, fatales ou favorables, dans ces trois localités?

XII. Quelles sont, au Pérou, les maladies dominantes : aux bords de la mer, chauds et secs; sur les plateaux des Andes, froids et secs; dans les vallées plus basses contiguës, chaudes et humides? Quelle est, en particulier, la proportion de maladies de la tête (apoplexies, méningites), de maladies de poitrine (pneumonies, phthisies), de maladies du foie, de la rate, de l'estomac et des intestins dans ces trois localités?

XIII. Quelles sont spécialement les influences qu'exercent sur la santé les changements brusques de température qui s'observent au Pérou, du jour à la nuit, par les vents froids ou par un rayonnement activé du calorique.

En terminant ce rapport, je viens, messieurs, au nom de votre Commission, vous prier d'agréer ses excuses pour la multiplicité des détails et l'étendue des explications dont elle l'a accompagné. En le faisant, elle a pensé qu'un exposé trop sec et trop laconique nuirait davantage au résultat que vous en attendez.

La séance est levée à cinq heures un quart.

Le secrétaire : P. BROCA.

38e SÉANCE. — 21 Mars 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. Perier dépose sur le bureau un exemplaire de sa thèse intitulée : *Aperçu critique des théories sur les idées et les facultés intellectuelles;* Paris, 1836, in-4.

M. Georges Pouchet fait hommage à la Société de son travail intitulé : *Dongolah et la Nubie;* Bruxelles, 1861, in-8.

M. Gosse père offre à la Société, de la part de l'auteur, M. le professeur Mantegazza, un mémoire intitulé : *Prime linee di fisiognomonia comparata delle razze umane;* Pavie, 1860, in-8. M. de Jouvencel est invité à donner une analyse de ce travail.

M. Lemercier offre à la Société, au nom de l'auteur, M. le docteur Duché, un opuscule intitulé : *La tête de Garibaldi;* Auxerre, 1861, in-8.

M. Morpain offre à la Société, de la part de l'auteur,

M. Reinaud, membre de l'Institut, un mémoire intitulé : *Notices sur les dictionnaires géographiques arabes, et sur le système primitif de la numération chez les peuples de race berbère ;* Paris, 1861, in-8. La seconde de ces notices est consacrée à la démonstration d'un fait de la plus haute importance, savoir que le système primitif de la numération des peuples berbères était le système quinaire. Ce fait confirme l'opinion de l'auteur, qui considère le berbère comme une langue *sui generis*, distincte, dès l'origine, des langues sémitiques et des langues indo-germaniques. M. Pruner-Bey est invité à rendre compte de ce travail.

CANDIDATURES.

M. le docteur Flandin, présenté par MM. Lemercier, Boudin et Broca, demande le titre de membre associé national.

M. le docteur Antonio-Francisco Fernandez, de Rio-Janeiro, présenté par MM. Martin Magron, Broca et Perier, demande le titre de correspondant étranger.

Le bureau propose de conférer le titre de membre honoraire à M. le professeur Milne Edwards, membre de l'Institut, dernier président de la Société ethnologique.

ÉLECTION.

M. le docteur Dally et M. Paul Bert sont élus, à l'unanimité, membres associés nationaux.

L'ordre du jour appelle la suite de la discussion sur le cerveau. La parole est à M. Broca, qui donne lecture du travail suivant :

Sur le volume et la forme du cerveau suivant les individus et suivant les races,

PAR M. P. BROCA.

Parmi les questions qui ont été jusqu'ici mises en discussion dans le sein de la Société d'anthropologie, il n'en est aucune qui soit égale en intérêt et en importance à la question actuelle. Les savants qui, depuis la fin du dernier siècle, ont consacré leurs efforts à l'étude des races humaines, n'ont pas tous suivi la même voie, et, pendant que les uns accordaient une prédilection marquée aux caractères de l'ordre anatomique, les autres se préoccupaient surtout des caractères intellectuels et moraux. Mais il y a un terrain commun sur lequel les deux écoles se sont rencontrées : c'est celui de la crâniologie. D'une part, en effet, l'étude de la conformation de la tête fournit des éléments précieux pour le parallèle anatomique des races; d'une autre part, le crâne recèle le cerveau, qui est l'organe de la pensée, et dont la disposition paraît de nature à influer sur les phénomènes intellectuels et moraux non moins que sur la configuration extérieure de la tête.

La haute importance de la crâniologie a tellement frappé les anthropologistes, que beaucoup d'entre eux ont négligé les autres parties de notre science pour se vouer presque exclusivement à l'étude des crânes. Cette préférence est légitime, sans doute, mais elle ne le serait pas si l'examen des os de la tête n'avait qu'une signification purement anatomique, et si l'on n'espérait y trouver quelques données relatives à la valeur intellectuelle des diverses races humaines.

Qu'il y ait quelque rapport entre la forme et les dimensions de la tête, d'une part, et la forme, le volume

et le poids du cerveau, d'une autre part, c'est ce que personne, je pense, n'a contesté. On a contesté avec raison que ce rapport fût absolu; on a ajouté avec tout autant de raison que l'étude directe du cerveau serait infiniment préférable à celle de la boîte encéphalique; mais il faut bien prendre les choses comme elles sont, et, en attendant que le vœu de M. Gratiolet soit accompli, en attendant que son exemple soit suivi, que les voyageurs des cinq parties du monde aient parcouru la voie féconde que ses travaux ont ouverte, l'examen des crânes nous fournit sur l'état des cerveaux des notions qui, pour n'être qu'approximatives, n'en sont pas moins extrêmement précieuses.

Personne, au surplus, n'a mieux fait ressortir que notre savant collègue la portée des observations crâniologiques dans leur relation avec la constitution de l'encéphale; son œil perçant a même su découvrir des rapports qui avaient échappé à ses devanciers. Ses remarques sur le degré de complication des sutures du crâne, sur l'époque où elles se soudent, sur l'ordre dans lequel ces soudures se succèdent, ont jeté un jour tout nouveau sur le parallèle psychologique des races humaines, et, tout récemment, dans l'intéressante communication qui a été le point de départ de ce débat, il nous a montré que l'étude, jusqu'ici négligée, de la forme *intérieure* du crâne permet d'apprécier jusqu'à un certain point le degré de perfectibilité des races.

C'est parce que je suis convaincu de l'utilité des recherches de cet ordre, de la réalité des résultats qu'elles ont déjà fournis et de ceux qu'elles fourniront encore, que je viens aujourd'hui vous demander la permission de les défendre contre celui-là même à qui nous les devons. Parmi les opinions, toujours ingénieuses et presque toujours vraies, que M. Gratiolet a développées

devant nous à la suite de sa communication, il en est deux qui ne sauraient être admises sans une démonstration rigoureuse, car, si elles étaient exactes, la plupart des observations crâniologiques, y compris celles de notre honorable collègue, se trouveraient logiquement frappées de nullité. Ces deux opinions peuvent être résumées ainsi :

1° Le volume de l'encéphale, considéré, soit chez les individus, soit chez les races, n'a presque aucune signification ; c'est la forme, et non la masse du cerveau, qui est en rapport avec l'état de l'intelligence.

2° Le cerveau, en tant qu'organe de la pensée, est un, comme la pensée elle-même ; les diverses parties qui le composent n'ont pas des attributions différentes correspondant aux diverses facultés de l'esprit. Que certaines régions cérébrales soient plus particulièrement en rapport avec des phénomènes psychiques, cela est possible, cela est probable même ; mais la science ne possède encore sur ce point aucune donnée positive, et, en tout cas, le cerveau fonctionne toujours comme un organe d'ensemble dont toutes les parties concourent simultanément à chaque manifestation intellectuelle. En d'autres termes, la doctrine des localisations cérébrales n'est pas fausse seulement dans les applications qu'on en a faites ; mais, ce qui est plus grave, elle est fausse dans son principe même.

Telles sont, messieurs, les deux opinions que notre collègue a exposées devant nous et qu'il a soutenues avec le double avantage que lui donnent une parole entraînante et une connaissance approfondie de la matière. Si elles étaient exactes, l'étude du cerveau des races humaines perdrait la plus grande partie de son intérêt et de son utilité ; elle ne nous fournirait plus que des caractères distinctifs sans signification, et ceux-ci, ré-

duits à une valeur purement anatomique, mériteraient à peine quelques moments d'attention, car le parallèle anatomique des races repose sur une foule d'autres caractères bien plus évidents et bien plus faciles à constater.

Il importe donc de soumettre ces deux propositions à un examen approfondi, et je vous ferai remarquer d'abord que, loin de se confirmer mutuellement, elles sont, au contraire, en contradiction l'une avec l'autre. Si la seconde proposition est vraie, si le cerveau proprement dit, le cerveau *pensant,* ne fonctionne que comme organe d'ensemble, la forme de cet organe n'a pas plus d'importance que celle du foie, dont toutes les parties remplissent les mêmes fonctions et peuvent se suppléer mutuellement. Or, là où la forme est insignifiante, tout permet de croire que la puissance de l'organe dépend principalement de son volume. Si, au contraire, la première proposition est vraie, si le développement des facultés intellectuelles et des aptitudes propres à chaque individu et à chaque race est indépendant du *volume* du cerveau, s'il ne dépend que de la *forme* de cet organe, il en résulte logiquement que toutes les régions cérébrales n'ont pas les mêmes attributions, car les différences de forme impliquent nécessairement l'idée que certaines parties du cerveau sont diversement développées; ainsi, le cerveau caucasique doit sa forme particulière au développement considérable des lobes antérieurs ou frontaux, c'est la partie pariétale ou moyenne des hémisphères qui prédomine dans les cerveaux mongoliques, c'est la partie postérieure ou occipitale qui prédomine dans les cerveaux éthiopiens, et vous n'ignorez pas que ces différences remarquables des formes cérébrales ont conduit M. Gratiolet à diviser les races humaines en trois groupes : les *races frontales*, les *races pariétales*, les *races*

occipitales (*Anatomie comparée du système nerveux*, t. II, p. 297 et 300; Paris, 1857, in-8°). La diversité des formes est donc le résultat de l'ampliation ou de l'amoindrissement relatif de tels ou tels lobes du cerveau, et, dire que le développement des aptitudes et des facultés intellectuelles est en rapport avec la forme de cet organe, c'est reconnaître implicitement que les divers lobes sont inégaux en dignité, qu'ils président à des facultés ou à des groupes de facultés distincts; c'est admettre, en un mot, le principe des localisations cérébrales.

Je pense donc qu'il y a contradiction entre les deux propositions émises par notre honorable collègue, et que, prises dans un sens rigoureux, elles s'excluent mutuellement. J'en pourrais déjà conclure que l'une d'elles, au moins, est inexacte. Je pense, pour ma part, qu'elles le sont toutes deux, ou plutôt qu'elles sont l'une et l'autre beaucoup trop absolues. C'est ce qui résultera, je l'espère, des considérations que je vais vous soumettre. J'examinerai d'abord la première question.

Première question. *L'intelligence, considérée soit chez les individus, soit chez les races, est-elle en rapport avec le poids et le volume du cerveau?*

Il paraît probable, *à priori*, qu'il doit y avoir dans le système nerveux central, comme dans les autres appareils de l'économie, un rapport immédiat entre la fonction et l'organe, et que le volume de celui-ci doit exercer une influence considérable sur le développement de celle-là; mais lorsqu'on cherche à déterminer ce rapport d'une manière rigoureuse, par l'observation directe, on se trouve en face d'une difficulté qui paraît presque insurmontable. L'encéphale, en effet, n'est pas seulement l'organe de l'intelligence; une partie très-considérable de sa masse est affectée à des fonctions

d'un ordre tout différent. Le bulbe, le cervelet, la protubérance, les tubercules quadrijumeaux, les couches optiques, les corps striés, le corps calleux, la substance blanche des hémisphères ne prennent aucune part directe à l'élaboration de la pensée, et il faudrait pouvoir faire abstraction de toutes ces parties pour déterminer le poids et le volume de l'organe de l'intelligence. Or, il est impossible d'isoler parfaitement par la dissection la couche de substance grise qui constitue l'écorce des circonvolutions et qui, *chez l'homme,* paraît seule affectée à la pensée. C'est cette écorce pourtant qu'il faudrait peser dans son ensemble pour apprécier à la balance le poids du *cerveau pensant*, et pour décider, après un grand nombre d'observations comparatives, s'il existe ou non un rapport constant entre ce poids et l'ampleur de l'intelligence.

Mais, à défaut de cette détermination directe, il y a des moyens indirects d'exploration qui permettent d'arriver au but par une voie détournée.

Desmoulins est le premier, je pense, qui ait découvert l'existence d'un rapport assez général *entre l'étendue de la surface des circonvolutions et le développement de l'intelligence* (*Journal complémentaire des sciences médicales,* septembre 1822, t. XIII, p. 206, et *Anatomie des systèmes nerveux des animaux à vertèbres ;* Paris, 1825, in-8°, t. II, p. 606). Cette vue, quoique paraissant contredite par quelques faits empruntés à l'histoire des mammifères, a été pleinement confirmée par les recherches modernes, et je pense qu'elle n'est aujourd'hui l'objet d'aucune contestation pour ce qui concerne l'homme et les primates. Il est parfaitement établi, par exemple, que dans la série des singes, comme dans la série humaine, les cerveaux les plus plissés sont, toutes choses égales d'ailleurs, plus intelligents que les autres.

Parmi les auteurs qui ont le plus contribué à démontrer cette vérité, je me plais à citer M. Gratiolet qui, dans cette voie, a fait à lui seul plus que tous les autres ensemble. Nul n'a autant contribué que lui à montrer l'importance de l'étude des circonvolutions, de leurs connexions, de leur multiplicité et de leurs sinuosités plus ou moins étendues. Il serait donc superflu d'invoquer ici des faits particuliers à l'appui d'une opinion qui n'est pas en litige. Que conclure maintenant de ce rapport remarquable entre le développement de l'intelligence et celui de la surface des circonvolutions? Supposera-t-on que la pensée soit semblable à une charge électrique qui réside tout entière à la surface des corps? Je crois pouvoir écarter sans discussion cette première hypothèse. Supposera-t-on que le plissement du cerveau soit destiné uniquement à étendre le contact de la pie-mère et de la substance grise, de manière à multiplier les vaisseaux capillaires qui pénètrent dans cette substance, et à y activer la circulation? M. Gratiolet a réfuté par des arguments mécaniques cette hypothèse mécanique. Il a montré que les plis étroits et profonds de la pie-mère sont plutôt défavorables que favorables à l'activité de la circulation. En quoi l'étendue de la surface des circonvolutions peut-elle donc contribuer au développement de l'intelligence? La réponse est bien simple. Si l'on suppose, par la pensée, que le cerveau soit déployé, la masse de l'écorce de substance grise qui revêt les circonvolutions sera égale à la surface totale multipliée par l'épaisseur de cette écorce, épaisseur qui varie, sans doute, suivant les espèces et suivant les races, qui varie même un peu chez des individus de même race, mais qui, dans le genre humain et à l'état normal, n'offre que des différences assez légères. Il en résulte que l'accroissement de la surface des circonvolutions est l'indice d'une aug-

mentation proportionnelle de la masse totale de la substance grise extérieure, qui est l'organe proprement dit de la pensée. Par conséquent, lorsqu'on constate que les cerveaux les plus plissés sont les plus intelligents, on constate par là même l'existence d'un rapport intime entre le développement de l'intelligence et le volume de la partie pensante de l'encéphale.

L'étude des plis cérébraux fournirait donc des données positives sur la masse du cerveau pensant, si l'on possédait un moyen de mesurer rigoureusement la surface des circonvolutions. Mais ce moyen n'existe pas: on est obligé de s'en rapporter à des évaluations approximatives, qui ne permettent pas d'apprécier des différences légères. Il suffit d'un peu d'attention pour constater que les circonvolutions sont moins compliquées sur le cerveau de la Vénus hottentote que sur les cerveaux caucasiques; sur celui des idiots et des microcéphales que sur celui des individus bien développés; sur celui des jeunes enfants que sur celui des adultes; en outre, on a plusieurs fois noté que les cerveaux des hommes très-supérieurs présentaient des plis plus nombreux, plus flexueux et plus profonds que ceux des hommes ordinaires. Ainsi, tous les anatomistes distingués qui assistèrent à l'autopsie de Cuvier déclarèrent qu'ils n'avaient jamais vu un cerveau couvert de circonvolutions aussi compliquées et aussi profondes (Bérard aîné, dans *Gazette médicale*, 19 mai 1832, p. 262); mais ces différences, faciles à reconnaître lorsqu'elles sont très-prononcées, ne peuvent jamais être exprimées en chiffres, et, dans l'immense majorité des cas, elles ne peuvent être évaluées même d'une manière approximative, car il ne suffirait pas de compter les plis cérébraux, il faudrait tenir compte en même temps de leur épaisseur, de leurs flexuosités, de leurs divisions secondaires,

et de l'inégale profondeur des sillons qui les séparent, chose vraiment impossible. Le premier procédé que nous venons d'examiner est donc insuffisant dans la pratique, lorsqu'il s'agit de comparer entre eux des individus d'une même race, excepté dans le cas particulier et exceptionnel de la stupidité ou du génie. Il fournit des données plus utiles pour la comparaison des races supérieures et des races inférieures, et les études récentes de M. Gratiolet sur les circonvolutions cérébrales d'un Totonaque montrent tout le parti qu'on peut tirer de ces données. Quoi qu'il en soit, l'étendue de la surface des hémisphères est en rapport, d'une part, avec le développement de l'intelligence, d'une autre part avec le volume de la partie pensante du cerveau : d'où il est permis de conclure que ce volume, à son tour, est en rapport avec l'intelligence. Je ne prétends pas que ce rapport soit rigoureux : il est même probable qu'il ne l'est pas, car nulle part, dans le reste de l'économie, nous ne trouvons une relation rigoureuse entre le volume des organes et leur puissance fonctionnelle. A côté de la question de masse, il y a la question de structure ; à côté de la question de quantité, il y a la question de qualité, et la vigueur des muscles eux-mêmes n'est pas toujours exactement proportionnelle à leur volume. Un anatomiste qui voudrait déterminer, d'après l'inspection des muscles de deux cadavres, la force relative que ces muscles pouvaient déployer pendant la vie, courrait risque de se tromper plus d'une fois. Il n'en est pas moins vrai que, d'une manière très-générale, la puissance des muscles est en rapport avec leur volume. Il est donc probable que dans le cerveau, comme dans les autres organes, l'activité fonctionnelle n'est pas exclusivement subordonnée à la masse, mais elle en dépend en grande partie. L'analogie permettait déjà de

le prévoir. L'état des circonvolutions cérébrales l'a pleinement confirmé.

Cela posé, et avant d'aborder l'examen des faits expérimentaux, demandons-nous théoriquement jusqu'à quel point la détermination du poids et du volume de l'encéphale, ou de la capacité du crâne, peut servir de mesure à l'intelligence. Toutes choses égales d'ailleurs, le cerveau qui a les circonvolutions les plus développées est celui qui a le plus de poids et de volume; mais, pour qu'il en fût toujours ainsi, il faudrait que les autres parties de l'encéphale fussent invariables. Or, il est bien évident qu'elles ne le sont pas. Affectées les unes à la sensibilité, les autres à la motilité, — sans parler de leur influence sur les phénomènes de nutrition, — elles varient suivant les individus et suivant les races, comme l'activité de ces diverses fonctions. L'épreuve de la balance ne peut donc fournir des résultats rigoureux. Étant donnés deux cerveaux d'inégal volume et de poids inégal, on ne peut savoir, d'après cette seule donnée, si le plus grand cerveau doit sa prépondérance à la prédominance de sa partie intellectuelle, de sa partie sensitive, ou de sa partie motrice. Il ne peut donc venir à la pensée d'un homme éclairé de mesurer l'intelligence en mesurant l'encéphale.

On remarquera toutefois que chez l'homme les circonvolutions, considérées en bloc comme un seul organe, sont supérieures en poids et en volume, non-seulement à tous les autres organes encéphaliques pris un à un, mais encore à la somme de tous ces organes; quoiqu'il soit à peu près impossible d'isoler rigoureusement les circonvolutions proprement dites, en les séparant du corps calleux, du corps strié et de la couche optique, on peut le faire du moins d'une manière approximative, et l'on trouve ainsi que l'ensemble des circonvolutions

forme plus des deux tiers du poids total de l'encéphale; l'organe le plus lourd après les circonvolutions est le cervelet, qui constitue environ la huitième partie de la masse encéphalique; les autres organes sont incomparablement plus petits. Il est clair, par conséquent, que les variations des circonvolutions doivent exercer sur le volume de l'encéphale beaucoup plus d'influence que celles des parties affectées à la sensibilité et à la motilité. Si l'on songe maintenant qu'il n'y a dans le genre humain aucun rapport entre le développement de l'intelligence, d'une part, et la taille, la vigueur musculaire, l'activité des fonctions sensoriales d'autre part; que les variations du volume cérébral en rapport avec la vie intellectuelle ont lieu, tantôt dans le même sens que les autres variations, et tantôt en sens contraire; que, dans le premier cas, le volume de l'encéphale doit croître et décroître avec l'intelligence; que, dans le second cas, le poids grand ou petit des circonvolutions compense souvent et atténue toujours les variations du reste de l'encéphale ; si, dis-je, on tient compte de ces divers éléments, on peut pressentir trois choses : 1° que des hommes égaux en intelligence pourront avoir des cerveaux inégaux en poids, et réciproquement ; 2° qu'un homme supérieur pourra avoir le cerveau moins lourd qu'un homme ordinaire; mais que, 3° d'une manière générale, en considérant les faits dans leur ensemble, en opérant sur un grand nombre de cerveaux, pour s'élever au-dessus de quelques cas particuliers plus ou moins exceptionnels, on doit trouver, soit chez les individus, soit chez les races, un rapport *approximatif* entre la masse du cerveau et la capacité intellectuelle. Telles sont les prévisions de la théorie. Voyons maintenant si elles s'accordent avec l'observation ; et, pour simplifier le problème, examinons d'abord les résultats fournis par

l'étude directe du cerveau chez des individus appartenant à la même race, ou à des races très-peu différentes les unes des autres, et à peu près égales en intelligence moyenne. Cette étude directe n'a été faite que sur les cerveaux des Français, des Allemands et des Anglais, qui tous appartiennent au groupe de races caucasiques. MM. Tiedemann, Parchappe, Lélut, Sims, Huschke, Bergmann, ont publié des séries de recherches sur le poids du cerveau considéré suivant le sexe, l'âge et l'état mental des individus ; mais tous ces relevés partiels, que nous sommes loin de dédaigner, semblent peu de chose auprès de l'immense tableau que M. Rodolphe Wagner vient de publier, et qui ne comprend pas moins de 964 observations recueillies par M. Wagner lui-même, ou empruntées à ses devanciers.

Ce tableau, toutefois, tel qu'il est dressé par l'auteur, est loin d'avoir l'importance que M. Gratiolet lui a attribuée; M. Wagner y a réuni pêle-mêle les observations les plus disparates; il a numéroté, par ordre de poids, des cerveaux de tout sexe, de tout âge, des cerveaux d'idiots, d'épileptiques ou d'aliénés, d'hydrocéphales, d'apoplectiques, de paralytiques avec ou sans démence; je m'étonne qu'il ait ainsi confondu des éléments aussi hétéroclites. Pour ma part, lorsque j'ai voulu me servir de son tableau, j'ai été obligé de le remanier entièrement, et tout d'abord j'ai mis de côté les cas d'aliénation mentale, d'idiotisme, d'épilepsie et de maladie cérébrale bien caractérisée; et sous le titre général d'aliénation mentale, je désigne à la fois la manie aiguë ou chronique, la lipémanie, la démence, la paralysie générale, etc. Ces diverses affections peuvent modifier considérablement le poids de l'encéphale. Il est donc impossible de les faire entrer en ligne de compte. Après cette élimination le tableau ne comprend plus que 347 cas, au

lieu de 964, et l'on voit tout de suite quelle subversion profonde ont dû subir les numéros d'ordre des observations.

Telle est pourtant la puissance des grands nombres, que, malgré des conditions aussi mauvaises, M. Wagner est arrivé à des résultats qui, pour la plupart, ne s'écartent pas beaucoup de ceux de ses devanciers. Mais une conclusion, même exacte, ne doit pas reposer sur des bases vicieuses. Voilà pourquoi j'ai dû vous signaler l'insuffisance de cette partie du travail de M. Wagner. Occupons-nous maintenant des conditions qui font varier le poids du cerveau.

Toutes choses égales d'ailleurs, le poids du cerveau est un peu plus considérable chez les individus grands que chez les individus petits. Sur 5 hommes adultes grands, d'une taille de $1^m,74$, en moyenne, M. Parchappe a trouvé que le poids moyen de l'encéphale était de 1330 grammes; il n'était que de 1254 grammes sur 5 adultes petits, d'une taille moyenne de $1^m,63$. La différence est de 76 grammes, c'est-à-dire que le cerveau des hommes grands pesait en moyenne 6 pour 100 de plus que celui des hommes petits; et il se trouve précisément que la différence de taille entre les individus des deux groupes était de 11 centimètres, c'est-à-dire de 6 pour 100.

Chez les femmes, la différence de taille paraît produire des différences analogues, quoique moins prononcées. Sur 4 femmes adultes, d'une taille de $1^m,61$, le cerveau pesait 1218 grammes; sur 5 femmes plus petites, de $1^m,52$, il ne pesait que 1193 grammes. La différence est de 25 grammes, à peine plus de 2 pour 100, tandis qne la différence de taille est de 9 centimètres, c'est-à-dire de 6 pour 100 (Parchappe, *Recherches sur l'encéphale*, 1er mém.; Paris, 1836, in-8°, p. 76).

Il semble donc résulter de ces relevés, qui reposent, il est vrai, sur des bases trop restreintes, que la différence de taille exerce moins d'influence sur le poids du cerveau chez la femme que chez l'homme, mais cette influence existe chez les deux sexes et dans le même sens. Elle est dans tous les cas assez légère pour pouvoir être aisément compensée par d'autres influences. Si maintenant on se demande sur quelles parties de l'encéphale portent ces variations de volume en rapport avec la taille, on est autorisé à considérer comme probable que les circonvolutions cérébrales proprement dites y prennent beaucoup moins de part que le reste de la masse encéphalique.

L'influence des sexes sur le poids du cerveau, annoncée par Aristote, a été confirmée par les recherches de Tiedemann et par celles de M. Parchappe. Celui-ci a trouvé que, le poids moyen de l'encéphale de la femme étant 1210 grammes = 100, celui de l'encéphale de l'homme est 1323 grammes = 109,34, différence 131 grammes, ou 9,34 pour 100 (p. 69). Mais pour apprécier exactement ces différences, il faut tenir compte des variations de poids qui dépendent de l'âge. C'est ce qu'a fait M. Huschke; après avoir reconnu ou cru reconnaître que l'encéphale atteint son maximum de poids vers l'âge de 30 ans, M. Huschke a comparé le poids moyen du cerveau chez les hommes et les femmes de cet âge, et il a trouvé une différence de 152 grammes, le poids moyen étant de 1424 grammes dans le sexe masculin, et de 1272 grammes seulement dans le sexe féminin. La différence est d'environ 12 pour 100, c'est-à-dire que, si le cerveau des femmes de 30 ans pèse 100, celui des hommes du même âge pèsera tout près de 112.

J'ai voulu pousser plus loin la comparaison et la faire reposer en même temps sur de plus larges bases. J'ai donc relevé les 347 cas de cerveaux sains qui figurent

sur le grand tableau de M. Wagner, et je les ai classés par âge et par sexe. Au moment de faire usage pour la première fois de ce relevé, je m'empresse de remercier mes deux internes, MM. Bernadet et Piedvache, qui m'ont secondé dans ce travail avec autant de zèle que d'intelligence.

En laissant de côté les sujets âgés de moins de 21 ans, nous avons obtenu les résultats suivants :

	Poids moyen du cerveau.		En centièmes.	
	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.
De 21 à 30 ans.....	1249	1341.53	100	107.4
31 à 40 ans.....	1262	1410.36	100	111.7
41 à 50 ans.....	1261	1391.41	100	110.3
51 à 60 ans.....	1236.13	1341.19	100	108.58
61 et au delà.....	1203.43	1326.21	100	110.20

On voit qu'à tout âge le poids moyen du cerveau de l'homme l'emporte sur celui du cerveau de la femme, d'une quantité qui varie entre 7,4 et 11,7 pour 1 00, et qui en moyenne est d'environ 10 pour 100.

La femme étant plus petite que l'homme, et le poids du cerveau variant avec la taille, on s'est demandé si la petitesse du cerveau de la femme ne dépendait pas exclusivement de la petitesse de son corps. Cette explication a été admise par Tiedemann. Pourtant il ne faut pas perdre de vue que la femme est *en moyenne* un peu moins intelligente que l'homme ; différence qu'on a pu exagérer, mais qui n'en est pas moins réelle. Il est donc permis de supposer que la petitesse relative du cerveau de la femme dépend à la fois de son infériorité physique et de son infériorité intellectuelle. C'est ce qui paraît résulter des comparaisons établies par M. Parchappe entre les différences de la taille et celles du cerveau, suivant les sexes. Par des calculs qu'il est inutile de reproduire ici,

l'auteur est arrivé à reconnaître que, la taille de la femme étant à celle de l'homme comme 927 : 1,000, le poids de son cerveau est à celui du cerveau de l'homme comme 909 : 1,000. La différence qui existe entre les deux sexes pour le poids du cerveau est donc plus considérable qu'elle ne devrait l'être si elle ne dépendait que de l'influence de la taille (Parchappe, *loc. cit.*, p. 70).

Nous venons de voir que l'inégalité intellectuelle des deux sexes paraît en rapport avec l'inégal développement des masses cérébrales. La chose toutefois n'est pas évidente, parce que, d'une part, le degré d'infériorité intellectuelle de la femme est loin d'être déterminé, et que, d'une autre part, l'organisation physique des deux sexes est assez différente pour qu'on puisse récuser la valeur d'une comparaison établie entre leurs cerveaux. Mais cette objection n'est pas applicable aux recherches faites sur le volume du cerveau considéré *aux divers âges* chez des personnes *du même sexe*. Nul n'ignore, en effet, que l'intelligence se développe jusque dans l'âge mûr, qu'elle baisse presque toujours dans la vieillesse; et s'il était démontré que le poids de l'encéphale augmente ou diminue de la même manière, il serait difficile de ne pas admettre l'existence d'une relation bien déterminée entre la masse du cerveau et la puissance de l'intelligence.

Tenon avait déjà annoncé que le volume de la tête diminue chez les vieillards. Meckel a adopté cette opinion ; et M. Parchappe, à la suite d'un grand nombre de mensurations pratiquées suivant sa méthode, a trouvé qu'effectivement le volume de la tête croît jusqu'après 50 ans pour diminuer d'une manière sensible au delà de 60 ans. Son procédé de mensuration lui a permis de reconnaître, en outre, que ces changements de volume portent surtout sur la partie de la tête qui correspond

aux lobes antérieurs du cerveau (Parchappe, *Recherches sur l'encéphale*, 1er mémoire; Paris, 1836, in-8°, p. 22, 23). La décroissance de la tête chez le vieillard, à un âge où, pourtant, les sinus frontaux atteignent leur plus grande capacité, accuse manifestement la décroissance du cerveau. Mais l'augmentation continue du volume de la tête, depuis 20 ans jusqu'à 50 ans et au delà, n'est pas la preuve de l'augmentation continue du cerveau, puisque les sinus frontaux croissent progressivement pendant cette période, et que dès lors l'accroissement constaté par la mensuration pourrait être tout à fait indépendant de la cavité crânienne. Voyons maintenant ce que nous révélera directement le procédé de la balance.

Sœmmering avait admis, je ne sais comment, que l'encéphale avait déjà atteint, à l'âge de 3 ans, le maximum de poids et de volume. Wenzel a placé le maximum entre 6 et 7 ans, Tiedemann entre 7 et 8 ans, Huschke à 30 ans, M. Parchappe entre 30 à 40 ans, Gall et Spurzheim vers l'âge de 40 ans, M. Wagner entre 30 à 50 ans. Sims enfin a signalé un fait des plus curieux, que tous ses successeurs ont révoqué en doute, et qui, au premier abord, paraît inexplicable. Suivant lui, le poids du cerveau s'accroît jusqu'à 20 ans, diminue légèrement de 20 à 30 ans, s'accroît de nouveau à partir de cette époque, pour atteindre son maximum entre 40 et 50 ans et pour diminuer après 50 ans.

Presque tous ces auteurs s'accordent à reconnaître que le poids du cerveau diminue notablement dans la vieillesse; mais on vient de voir qu'ils sont loin de s'entendre sur l'époque où cet organe atteint son maximum de poids et de volume. Les assertions de Sœmmering, de Wenzel et de Tiedemann, qui accordent aux enfants âgés de moins de 8 ans un cerveau égal en poids et en

volume à celui des adultes, n'ont pas besoin d'être réfutées. Elles pourraient l'être aisément par les observations que Tiedemann lui-même a publiées, et qui figurent dans le grand relevé de M. Wagner. Tous les autres auteurs ont placé de 30 à 50 ans l'époque où le cerveau cesse de croître. Le relevé que j'ai fait avec mes deux internes, d'après les 347 cas normaux du grand tableau de M. Wagner, m'a donné le résultat suivant.

Ages.	Hommes.		Femmes.	
	Nombre de cas.	Poids moyen du cerveau.	Nombre de cas.	Poids moyen du cerveau.
De 1 à 10 ans.....	13	985.15	34	1033.26
11 à 20 ans.....	11	1465.27	13	1285.94
21 à 30 ans.....	13	1341.53	20	1249
31 à 40 ans.....	36	1410.36	17	1262
41 à 50 ans.....	36	1391.41	25	1261
51 à 60 ans.....	31	1341.19	15	1236.13
61 et au delà.....	51	1326.21	32	1203.43

Il y a dans ce tableau deux particularités à signaler. On voit en premier lieu que le poids moyen du cerveau est notablement plus considérable chez les individus de 30 à 40 ans que chez les individus de 20 à 30 ans. Cela est parfaitement en rapport avec ce que nous savons du développement continu de l'intelligence pendant cette période de la vie. La différence relative est beaucoup plus grande chez l'homme (5 pour 100) que chez la femme (1 pour 100), et on aurait pu s'y attendre; car il est bien certain que l'homme, plus directement engagé dans les luttes de la vie sociale, est sollicité continuellement à faire des efforts d'intelligence, alors que la femme, renfermée dans le cercle étroit de la vie domestique, exerce beaucoup moins ses facultés. De 40 à 50 ans, le poids du cerveau reste à peu près stationnaire; mais il diminue notablement dans la décade suivante. A 60 ans, il est revenu au poids qui correspond à la pé-

riode de 20 à 30 ans. Au delà de la soixantaine, il continue à diminuer de telle sorte qu'il a perdu, dans la vieillesse, chez l'homme 84 grammes, et chez la femme 59 grammes du poids moyen qu'il avait atteint dans l'âge mûr.

Mais il ressort de ce tableau un autre fait tout à fait conforme en apparence à l'opinion de Sims, savoir que le poids moyen du cerveau est moindre de 20 à 30 ans qu'il ne l'est dans l'adolescence. C'est même dans la période de 10 à 20 ans que le poids moyen est le plus considérable, car il dépasse de 55 grammes chez l'homme, de 24 grammes chez la femme, la moyenne maxima de la période de 30 à 40 ans. Que conclurons-nous de là? Supposerons-nous avec Sims que le poids du cerveau diminue réellement, chez le même individu, à partir de l'âge de 20 ans, pour s'accroître ensuite au delà de 30 ans? Cette espèce d'oscillation d'un organe encore en voie de développement, quoique singulière, ne serait pas inadmissible; mais il me semble possible d'entrevoir une autre explication. Je trouve, en parcourant le relevé partiel des jeunes gens de 10 à 20 ans, que le chiffre élevé du maximum dépend en grande partie de deux cerveaux pesant l'un 1,732 grammes, l'autre 1,610 grammes. Cette exubérance de la masse encéphalique, chez des sujets de 13 et de 15 ans, ce défaut d'équilibre entre le système nerveux et le reste de l'organisme, ne sont-ils pas de nature à compromettre l'existence? N'est-ce pas une observation vulgaire que les enfants qui ont de trop grosses têtes meurent le plus souvent avant l'âge adulte, comme l'a si bien exprimé l'auteur des *Enfants d'Édouard* dans ce vers devenu classique :

> Quand ils ont tant d'esprit, les enfants vivent peu.

Il serait donc possible que le maximum correspon-

dant à la seconde décade de la vie ne fût qu'apparent; que la moyenne si élevée du poids du cerveau à cette période fût le résultat de la juxtaposition des cerveaux ordinaires, et de ces cerveaux exubérants qui disparaîtraient pour la plupart dans la décade suivante. On comprendrait ainsi que la moyenne pût s'abaisser après 20 ans, sans que l'encéphale de chaque individu en particulier eût réellement perdu de son poids.

Quoi qu'il en soit, le poids du cerveau baisse chez la plupart des vieillards, en même temps que l'intelligence; et si l'on songe que c'est à cette période de la vie que les sinus frontaux atteignent leur maximum de développement; si l'on se souvient que ce développement croissant des sinus, loin d'augmenter le volume de la tête, coïncide au contraire avec une diminution de la circonférence du crâne, on sera autorisé à penser que le cerveau du vieillard diminue surtout dans sa partie frontale, c'est-à-dire dans ses lobes antérieurs, qui sont en rapport avec les facultés les plus élevées de l'intelligence. Cette règle, bien entendu, souffre beaucoup d'exceptions; personne n'ignore que certains vieillards, surtout dans la classe des savants et des lettrés, conservent jusque dans l'âge le plus avancé, jusqu'au milieu d'une décrépitude physique presque complète, toute la vigueur et toute l'ampleur de la pensée. Leur cerveau, comme nous l'a dit M. Gratiolet, reste dans un état de jeunesse perpétuelle. Chez ceux-là, sans doute, le poids de cet organe se maintient, jusqu'à la fin, au-dessus même de la moyenne de l'âge adulte. Mais ces êtres privilégiés n'excitent notre étonnement que parce qu'ils contrastent avec les autres.

On peut dire, par conséquent, que dans la vieillesse, d'une manière générale, le poids du cerveau diminue en même temps que l'intelligence. Ce résultat s'accorde

parfaitement avec ceux que nous avons déjà fait connaître.

Nous venons de voir que le volume et le poids de l'encéphale, considérés suivant les sexes et suivant les âges, varient dans le même sens que la puissance intellectuelle. L'analogie permet de pressentir que des rapports analogues doivent exister entre l'organe et la fonction chez des individus de même sexe semblables par l'âge et divers par l'intelligence; mais ici nous nous trouvons en présence d'une objection qui serait radicale, si elle était fondée. On a dit, et M. Gratiolet nous a répété, que, chez des hommes à peu près égaux en intelligence, le poids du cerveau pouvait varier de 1200 à 1900 grammes, que des hommes de génie pouvaient avoir des cerveaux inférieurs à la moyenne, que des hommes très-médiocres pouvaient avoir de très-grands cerveaux; qu'en un mot, la capacité intellectuelle était tout à fait indépendante de la masse de l'encéphale. Si l'on disait qu'il n'y a pas de rapport constant, qu'il n'y a pas de proportion rigoureuse entre ces deux choses, tout le monde serait de cet avis; mais il sera aisé de montrer que le rapport en question, pour n'être pas absolu (et on a vu qu'il ne peut pas l'être), n'en est pas moins réel.

Faisons remarquer d'abord combien il est difficile, dans la plupart des cas, d'apprécier le degré d'intelligence relative de deux individus. Dans cette comparaison, on trouve le plus souvent des inégalités en sens inverse, et, comme ces inégalités elles-mêmes ne peuvent se mesurer, le jugement reste douteux. Puis la position sociale, l'éducation, l'élocution plus ou moins facile, etc., donnent souvent une supériorité artificielle ou apparente à celui des deux qui, en réalité, a le moins d'intelligence. Que de fois n'a-t-on pas vu des circonstances fortuites révéler tout à coup d'éminentes facultés chez

des hommes qui jusqu'alors avaient passé pour ordinaires ! Il faut donc bien se garder de croire qu'un homme soit inférieur à un autre d'une manière absolue, par cela seul qu'il s'est rendu moins célèbre ou moins utile, car il ne lui a peut-être manqué que l'occasion pour s'élever plus haut que celui à qui on le compare. Or, il est bien clair que, lorsqu'on veut résoudre le problème qui nous occupe, le parallèle, ou, si l'on veut me permettre cette expression, la pondération des intelligences, doit précéder la pondération des cerveaux, et cette donnée préalable, je le répète, fait défaut dans un très-grand nombre de cas.

Mais tous les doutes disparaissent lorsque l'inégalité intellectuelle est très-grande. Il y a des hommes tellement supérieurs, ou tellement inférieurs, que la donnée initiale ne peut être l'objet d'aucune contestation. Voyons donc ce que nous révélera la balance dans les deux cas extrêmes de la stupidité ou du génie.

Et d'abord, il est certain qu'au-dessous d'une certaine limite de poids, il n'y a plus de cerveau humain intelligent. M. Gratiolet, se basant sur les tableaux de Wagner, fixe cette limite à 900 grammes, mais il n'a pas distingué sous ce rapport le sexe masculin du sexe féminin. Si nous retournons le tableau, en commençant par la fin ; si, en outre, nous laissons de côté les enfants âgés de moins de sept ans, les idiots et les individus atteints de maladies cérébrales bien caractérisées ; si, enfin, nous séparons les hommes des femmes, nous trouvons le résultat suivant :

Femmes.				Hommes.		
N° 948 du tableau général.		73 ans	907 gr.	N° 901	59 ans	1049 gr.
939	—	48 ans	975	900	60 ans	1049
931	—	23 ans	992	850	63 ans	1105
930	—	30 ans	992	848	68 ans	1107
924	—	32 ans	1020	847	70 ans	1105
				817	27 ans	1133

Le minimum est donc 907 grammes pour les femmes, et 1049 pour les hommes. J'ajoute que l'homme n° 901, âgé de cinquante-neuf ans, avait quelque part, dans l'encéphale, un *ramollissement guéri* (geheilte Erweichung), et comme la guérison du ramollissement s'accompagne d'une résorption de substance, le cerveau pesait certainement moins qu'il n'avait pesé avant d'être malade; on notera, en outre, que la femme n° 948 avait soixante-treize ans; que les hommes, n° 900, n° 850, n° 848 et n° 847, avaient atteint ou dépassé la soixantaine, et qu'à cette période de la vie le cerveau peut avoir perdu une notable partie de son poids. En réalité, par conséquent, la limite inférieure des cerveaux d'adultes sains et non idiots a été jusqu'ici 975 grammes pour les femmes, et 1133 grammes pour les hommes, et cela diminue sensiblement l'étendue des oscillations de volume compatibles, sinon avec la plénitude, du moins avec l'intégrité des fonctions intellectuelles. Mais, sans pousser jusque-là la dissection des faits, acceptons le minimum de 907 grammes pour le sexe féminin, et de 1049 grammes pour le sexe masculin. Il ne sera pas sans intérêt de comparer ces minima avec les chiffres qui expriment, pour chaque sexe, le maximum moyen des cerveaux d'adultes. Le maximum moyen étant 1262 grammes pour les femmes, et 1410 grammes pour les hommes, la différence entre le maximum et le minimum est donc de 355 grammes chez les femmes, et de 361 grammes chez les hommes. La similitude de ces chiffres est digne d'attention.

Nous venons de voir que l'intelligence disparaît lorsque le poids du cerveau descend au-dessous d'une certaine limite qui, dans les deux sexes, est située à peu près à une égale distance de la moyenne. Passons maintenant à l'autre extrémité de l'échelle des intelligences;

nous allons y trouver des cerveaux aussi supérieurs à la moyenne des cerveaux ordinaires, que ceux-ci le sont aux cerveaux d'idiots.

Quoiqu'on ait assez souvent examiné le cerveau des hommes remarquables, on l'a rarement pesé, et c'est à peine s'il y avait dans la science, avant les recherches récentes de M. Wagner, quatre observations de ce genre. On lit bien, dans la relation de certaines autopsies, que les assistants ont été frappés du volume considérable de l'encéphale; mais ce sont des impressions qui ne peuvent nous suffire. Nous trouvons, par exemple, le passage suivant dans l'*autopsie de Pascal,* tirée d'un manuscrit du temps : « Les médecins observèrent qu'il y avoit une prodigieuse abondance de cervelle. » C'est même à ce volume énorme de l'encéphale qu'on attribua la longue persistance de la fontanelle antérieure, qui, comme on sait, ne s'était fermée que très-tard chez cet homme extraordinaire (Voir la vie de Pascal, en tête de ses *Pensées, edit. variorum,* Charpentier, 1854, in-12, p. 74, en note). Tout cela nous permet d'admettre que le cerveau de Pascal était très-volumineux, qu'il était sans doute bien au-dessus de la moyenne ; mais c'est une probabilité et non une certitude scientifique.

Les médecins qui firent l'autopsie de Cromwell furent mieux avisés, et Baldinger rapporte que le cerveau du Protecteur ne pesait pas moins de 6 livres 1/4. On a objecté qu'aucun cerveau moderne n'avait atteint le poids de 4 livres 1/2, que l'assertion de Baldinger était par conséquent tout-à-fait incroyable; et Sœmmering, ayant vu à Oxford le crâne de Cromwell, a déclaré que cette boîte osseuse n'avait jamais pu contenir 6 livres de cervelle ; mais les anciennes livres anglaises n'étaient que de 12 onces, et les 6 livres 1/4 réduites en mesures françaises ne font que 2231 grammes. Ce poids, quoique

très-considérable, est inférieur de quelques grammes à celui du cerveau de lord Byron; il serait donc tout à fait arbitraire de le rejeter comme fabuleux.

Le cerveau de Byron, suivant les relations des journaux scientifiques contemporains, pesait 2238 grammes. M. Wagner a élevé des doutes sur ce fait, et, se basant sur des considérations dont je n'ai pu apprécier la valeur, il a réduit à 1807 grammes le poids du cerveau du grand poëte. Je n'ai pu me procurer jusqu'ici les *Nachrichten* de la Société royale des sciences de Gœttingue (1860, n° 7), où se trouvent exposés les motifs de cette réduction énorme et tardive. Je ne vois guère comment, à une si grande distance dans le temps et dans l'espace, le professeur de Gœttingue a pu procéder pour substituer un nouveau chiffre au chiffre ancien. Dans le n° 12 du même recueil, l'auteur a cherché également à corriger le poids du cerveau de Cuvier, qu'il a évalué, après discussion, à 1861 grammes. Or, cette fois, je suis bien sûr qu'il s'est trompé, car le procès-verbal de l'autopsie de notre illustre naturaliste, rédigé par le professeur Pierre Bérard, fixe le poids du cerveau à 3 livres, 10 onces, 4 gros et 36 grains, ce qui fait exactement 1829^{gr},96 (*Gazette médicale*, 19 mai 1832, p. 262). Mais acceptons, si l'on veut, la première correction proposée par M. Wagner; réduisons, jusqu'à plus ample informé, le cerveau de Byron à 1807 grammes : ce cerveau reste encore tellement supérieur à la moyenne, qu'il porte le n° 4 sur le tableau des 964 cerveaux de M. Wagner, et qu'il porte le n° 2, si l'on en retire les cerveaux pathologiques.

Quant au cerveau de Cuvier, il est le troisième sur la liste générale, et le premier sur la liste des cerveaux sains. On remarquera que M. Wagner n'a pas cru devoir faire figurer sur son tableau le cerveau de Cromwell;

mais cette suppression n'est nullement justifiée ; nous sommes donc autorisé à dire que les cerveaux les plus lourds qu'on ait pesés jusqu'ici sont ceux de Cromwell, de Byron et de Cuvier, et il importe assez peu, au point de vue où nous nous plaçons, que Byron passe avant ou Cuvier.

Le professeur Bérard eut la curiosité de comparer au cerveau de Cuvier celui d'un homme de 40 ans, mort à l'hôpital Saint-Antoine. L'encéphale du grand homme dépassait de 429gr,63 celui de l'homme vulgaire ; mais on constata que cette supériorité dépendait presque entièrement des lobes cérébraux, car le cervelet, la protubérance, le bulbe et les pédoncules, pesés ensemble, ne présentaient qu'une différence de 5gr,86 en faveur de Cuvier ; le reste de la différence, soit 423gr,77, portait sur le cerveau proprement dit. Or, le cerveau, en moyenne, est au reste de l'encéphale, comme 7 est à 1, et si l'inégalité eût été répartie proportionnellement sur toutes les parties de la masse encéphalique, la seconde différence aurait été seulement sept fois plus grande que la première ; au lieu de cela, elle était soixante-douze fois plus considérable. D'où il résulte que la prépondérance du cerveau de Cuvier était due presque exclusivement à l'énorme développement des lobes cérébraux, qui sont le siége des facultés intellectuelles.

Notre collègue, M. Gratiolet, connaît l'histoire de ces cerveaux célèbres ; il pense néanmoins qu'il n'y a aucun rapport entre le poids de l'encéphale et le développement de l'intelligence, parce que, nous dit-il, il y a des hommes de génie à cerveau médiocre. A l'appui de cette assertion, il nous a cité d'abord l'exemple du crâne de Descartes, puis il a invoqué les recherches de M. Wagner sur les cerveaux de quelques hommes éminents, et il a conclu en disant que le poids du cerveau variait

de 1200 à 1900 grammes chez des hommes à peu près égaux en intelligence.

Le crâne de Descartes est une relique respectable sans doute, mais qui le serait bien plus encore, si elle était quelque peu authentique. On remarquera d'ailleurs que ce crâne n'a pas été mesuré ; or, la capacité réelle d'une boîte aussi irrégulière ne peut être appréciée à la simple vue. N'oublions pas, enfin, que l'étude, même très-complète, d'un crâne, ne donne qu'une idée approximative du volume et surtout du *poids* de l'encéphale. Le cerveau de Descartes n'ayant pas été examiné, on ne saura jamais ce qu'il valait à la balance. Cet exemple est donc sans valeur.

Les pesées de M. Wagner semblent au premier abord plus concluantes. En voici le résultat sommaire. M. Wagner a pesé les cerveaux de cinq de ses collègues de l'université de Gœttingue, savoir : Gauss, Dirichlet, Fuchs, Hermann et Hausmann ; à ces cinq faits, qui lui sont propres, il a joint, avec ou sans correction, l'exemple des cerveaux de Cuvier, de lord Byron et de Dupuytren, et il a obtenu ainsi le tableau de huit cerveaux plus ou moins célèbres.

Cela posé, il a distribué ces huit cerveaux, par ordre de poids, dans son tableau général de 964 cerveaux, et il a vu qu'ils s'y trouvaient classés de la manière suivante :

	Grammes.		Grammes.
Cuvier, n° 3.....	1861	Gauss, n° 125.....	1492
Byron, n° 4.....	1807	Dupuytren, n° 179...	1436
Dirichlet, n° 96.....	1520	Hermann, n° 326....	1328
Fuchs, n° 117.....	1499	Hausmann, n° 641...	1226

La différence entre Cuvier et Hausmann est de 635 grammes ; mais est-il exact de dire que ces huit hommes aient été à peu près égaux en intelligence ? Sans chercher à peser ici leurs mérites divers, et sans

vouloir blesser personne, il est bien permis de constater que Byron et Cuvier furent de plus grands hommes que Hermann et Hausmann. M. Wagner a donc mis en présence des éléments qui ne sont pas comparables. Il n'en pouvait être autrement, car les hommes de génie sont rares partout, et il est peu probable qu'il en soit mort cinq, *en cinq ans,* à l'université de Gœttingue. Le grand mathématicien Gauss étant mort, il y a cinq ans, M. Wagner demanda et obtint la permission d'étudier le cerveau de cet homme vraiment supérieur. Voilà une observation valable, dans laquelle le sujet a été choisi à cause de son mérite bien reconnu. En peut-on dire autant des quatre autres? Non sans doute. M. Wagner, désirant poursuivre ses recherches sur le cerveau des hommes éminents, ne trouva rien de mieux que d'ouvrir ses collègues, à mesure qu'ils mouraient. Mais une robe de professeur n'est pas nécessairement un certificat de génie; il peut y avoir, même à Gœttingue, des chaires occupées par des hommes peu remarquables. Le tableau qui précède est donc composé d'éléments disparates, et vous allez voir pourtant qu'il est loin d'avoir la signification que M. Gratiolet lui a attribuée.

Permettez-moi d'abord de rendre aux huit cerveaux en question leur place véritable, celle qu'ils occupent sur le tableau des cerveaux *sains* et des cerveaux d'*hommes*, car les cerveaux de femmes n'ont rien à faire ici. J'y joindrai un détail de la plus haute importance : l'indication de l'âge ; enfin je réduirai à 1829gr,96 le poids du cerveau de Cuvier, désirant ne pas profiter d'une erreur de M. Wagner, alors même que cette erreur est favorable à ma cause.

N° 1. Cuvier, 63 ans	1829,96	grammes.
2. Byron, 36 ans	1807	—

N° 27. Lejeune-Dirichlet, célèbre mathématicien, 54 ans	1520	grammes.
34. Fuchs, professeur de pathologie, 52 ans	1499	—
33. Gauss, 78 ans	1492	—
52. Dupuytren, 58 ans	1436	—
92. Hermann, professeur de philologie, 51 ans.	1358	—
158. Hausmann, professeur de minéralogie, 77 ans	1226	

Le nombre total des cerveaux d'hommes sains étant de 191, le seul Hausmann se trouve classé dans la seconde moitié ; mais il était parvenu à un âge où, comme on l'a déjà vu, le cerveau perd ordinairement une notable partie de son poids.

Maintenant, au lieu de comparer ces huit cerveaux entre eux, ce qui pourrait nous induire en erreur, comparons chacun d'eux au cerveau moyen des individus *du même âge*.

Le cerveau des hommes de 30 à 40 ans pèse en moyenne 1410 grammes; celui de Byron, mort à 36 ans, pesait (au minimum) 1807 grammes : différence 397 grammes, ou 28 pour 100 en faveur du grand poëte.

De 50 à 60 ans, le poids moyen du cerveau est de 1341^{gr},19. Les cerveaux de Dirichlet, de Fuchs et de Dupuytren l'emportent sur cette moyenne de 179 grammes, de 157 grammes et de 94 grammes, c'est-à-dire de 13,3, de 11,7 et de 7 pour 100. Celui d'Hermann ne l'emporte que de 16 grammes ou de 1,19 pour 100. Ce n'est pas beaucoup pour un professeur de linguistique, mais c'est toujours quelque chose.

Au delà de 60 ans, le poids moyen du cerveau descend à 1326^{gr},21. Ici, nous trouvons le cerveau de Cuvier avec une supériorité de 503^{gr},75 ou 38 pour 100; et celui de Gauss avec une supériorité de 165^{gr},79 ou 12 1/2 pour 100. La prépondérance du cerveau de

Gauss est d'autant plus remarquable que cet homme éminent est mort à un âge fort avancé (78 ans).

Le cerveau d'Hausmann est donc le seul qui soit au-dessous de la moyenne; la différence est de 100 grammes, ou 8,1 pour 100, ce qui est assurément beaucoup, même en tenant compte du grand âge du professeur de minéralogie (77 ans). Toutefois, le degré de décadence que la vieillesse peut faire subir au cerveau est très-variable et ne peut se calculer.

Il n'y a sur le tableau général des cerveaux sains que 4 hommes âgés de plus de 80 ans. Le plus âgé a 84 ans. L'un de ces cerveaux pèse 1417 grammes (83 ans); les trois autres pèsent moins de 1200 grammes, et l'un d'eux (82 ans) descend jusqu'à 1140 grammes. On comprend donc que Gauss et Hausmann, quoique morts à peu près au même âge, aient pu subir à des degrés très-inégaux l'influence que la vieillesse exerce sur le poids du cerveau.

J'ai eu la curiosité d'extraire du grand tableau de M. Wagner la série des 19 cerveaux d'*hommes* qu'il a pesés lui-même. Les deux plus lourds, 1588 grammes et 1567 grammes, proviennent de deux individus morts d'affections cérébrales (n° 45 et n° 49 du tableau général). En numérotant les 17 autres par ordre de poids, je trouve le résultat suivant :

N° 1.	Homme de 22 ans.	1525 gr.	N° 6.	Homme de 49 ans.	1385 gr.
2.	Dirichlet.....	1520	7.	Homme de 60 ans.	1365
3.	Fuchs.....	1490	8.	Hermann.....	1358
4.	Gauss.....	1492	16.	Hausmann.....	1226
5.	Garçon de 15 ans.	1423	17.	Homme de 60 ans.	1160

Le numéro 1 est mort à un âge où l'homme, surtout l'homme du peuple, a rarement l'occasion de manifester sa supériorité intellectuelle. Qui peut savoir s'il n'y avait pas dans ce cerveau de 1525 grammes l'étoffe d'une

grande intelligence? Mais n'est-il pas remarquable de voir immédiatement après ce jeune homme, à quelques grammes de distance, trois hommes éminents, séparés du reste de la série par une différence considérable? Quant aux deux autres professeurs, ils occupent un rang moins flatteur (l'un d'eux est même l'avant-dernier de la liste), et M. Wagner, en bon collègue, a dû s'abstenir de les comparer aux trois autres. Il a reconnu toutefois, page 17, qu'ils avaient les circonvolutions cérébrales moins développées que ces derniers. Au surplus, le sujet est délicat, et je ne crois pas devoir y insister plus longtemps.

Si maintenant nous laissons de côté les hommes simplement distingués pour ne considérer que les hommes d'une intelligence tout à fait hors ligne, nous trouvons dans la science plusieurs observations éclatantes en faveur de notre thèse, et pas une seule observation contradictoire. Dans tous les cas qui ont été étudiés jusqu'ici, on a constaté que le poids du cerveau chez les hommes de génie était notablement supérieur à la moyenne. De même qu'au-dessous d'un certain poids il n'y a plus que des cerveaux d'idiots, de même au delà des limites de l'intelligence ordinaire il n'y a plus que de grands cerveaux. Certes, je suis bien loin d'en conclure qu'il y ait un rapport rigoureux entre le développement de l'intelligence et le poids de l'encéphale. Les conditions qui font varier ce poids en plus ou en moins sont complexes comme l'encéphale lui-même, et on ne peut s'attendre à trouver une solution simple pour un problème où des éléments aussi divers sont étroitement combinés. Mais ce qu'on peut dire, c'est que le développement de l'intelligence est une des conditions qui exercent le plus d'influence sur le point de l'encéphale, et réciproquement.

Cette conclusion, que l'école phrénologique a émise sans doute sous une forme trop absolue, a été attaquée par les adversaires de cette école, notamment par MM. Lélut et Parchappe, et toutefois il est digne de remarque que leurs recherches ne les ont pas conduits à une négation radicale. Ainsi M. Lélut termine son *Mémoire sur le poids du cerveau* (*Journal des Connaissances médico-chirurgicales*, 1837, t. V, p. 211) par les deux propositions suivantes : « 1° L'encéphale est, *en général*, plus pe-« sant chez les hommes intelligents que chez les autres ; « 2° Cette proportion plus grande de poids et de volume « est, *en général*, plus marquée dans les lobes cérébraux « que dans le cerveau. » M. Lélut admet qu'il y a des exceptions à ces deux règles ; nous sommes pleinement de son avis.

Quant à M. Parchappe, dont les travaux sont d'ailleurs fort importants, après avoir laborieusement rassemblé un grand nombre d'observations extrêmement précieuses, il a commis dans son résumé une petite erreur de chiffres, qui a eu pour résultat de le conduire à une grande erreur de fait. Dans le huitième chapitre du livre II de son premier *Mémoire sur l'encéphale* (Paris, 1836, in-8°, p. 100), cet auteur, récapitulant les causes qui font varier le poids de l'encéphale, d'après les chiffres consignés dans les chapitres précédents, évalue en centièmes l'influence de ces diverses causes, et donne le tableau suivant :

Différences dépendant du sexe		± 10	pour	100
—	— de l'âge avancé	— 4		—
—	— de la taille	± 4		—
—	— de l'aliénation mentale	+ 4 à 5		—
—	— de l'idiotie	— 18		—
—	— de la g^de intelligence	+ 2		—

Dès lors, M. Parchappe se croit en droit de conclure

que « l'élévation des facultés intellectuelles au-dessus « de la mesure commune est, *de toutes les causes in-* « *fluentes, la* MOINS *énergique* » (p. 102).

Or, voyons comment M. Parchappe a procédé pour apprécier l'influence de la supériorité intellectuelle : « L'encéphale moyen chez l'homme, dit-il, comparé à « la moyenne de l'encéphale chez Cuvier et Dupuytren, « a donné le rapport de 100 à 102; différence, 2 « pour 100. » Ces chiffres m'ont surpris, et j'ai soupçonné tout d'abord qu'ils étaient dus à une erreur de calcul. J'ai donc procédé à la vérification.

M. Parchappe, à la page 69 et à la page 73, adopte le chiffre de 1323 grammes pour la moyenne du poids du cerveau de l'homme sain d'esprit, et on voit, par son neuvième tableau, que ce chiffre résulte de la pesée des cerveaux de 29 individus âgés en moyenne de 55 ans. Toutefois on lit, page 99, que les cerveaux de 13 hommes, âgés en moyenne de 48 ans, ont donné le poids moyen de 1352 grammes. Cette différence s'explique sans doute par la différence des âges; or, Cuvier et Dupuytren étaient âgés l'un et l'autre de plus de 55 ans; la moyenne de 1323 grammes, qui est celle des hommes de 55 ans, serait donc un meilleur terme de comparaison que celle de 1352 grammes, qui correspond à l'âge moyen de 48 ans. Si M. Parchappe avait suivi cette voie, il aurait trouvé que les cerveaux de Cuvier et de Dupuytren, pris ensemble, pesaient 23,39 pour 100 de plus que la moyenne. Je suppose donc qu'il a fait son calcul d'après la moyenne de 1352 grammes, qui est la plus élevée. Or, la moyenne des cerveaux de Cuvier et de Dupuytren, d'après les chiffres de la page 93, qui sont exacts, est de 1632^{gr},50, et le plus simple calcul montre que cette seconde moyenne est à la première comme 120,65 est à 100. La différence est donc de plus de

20 pour 100, et non pas de 2 pour 100, c'est-à-dire qu'elle est même plus considérable que la différence inverse entre la moyenne ordinaire et celle des idiots. Il suffira de signaler cette rectification à l'attention de M. Parchappe; s'il l'eût faite avant de rédiger ses conclusions, il eût certainement dit que « l'élévation des « facultés intellectuelles au-dessus de la mesure com- « mune est, de *toutes les causes influentes, la* PLUS *éner- « gique.* »

J'ai dû corriger une erreur de chiffres qui a eu pour résultat d'altérer complétement la physionomie des faits et de conduire M. Parchappe à une conclusion tout à fait inexacte. Mais je me hâte d'ajouter que je suis très-loin d'accorder à ces réductions en centièmes une signification rigoureuse. Ce procédé numérique n'a d'autre utilité que de rendre les comparaisons plus faciles; et les différences qu'il révèle n'ont pas, ne peuvent pas avoir la prétention d'exprimer *proportionnellement* l'inégalité des esprits. Ainsi, il serait absurde de croire qu'il y ait autant de différence intellectuelle entre un homme de génie et un homme ordinaire qu'entre celui-ci et un idiot.

Nous venons d'examiner successivement les deux extrémités de l'échelle des intelligences. Pour compléter cette étude, il faudrait pouvoir considérer les échelons intermédiaires; mais j'ai déjà dit combien il est difficile d'apprécier la valeur relative de deux esprits peu distants l'un de l'autre. On peut admettre toutefois qu'il y a en moyenne plus d'intelligence chez les hommes qui exercent des professions intellectuelles que chez les hommes voués à des travaux manuels. Il serait donc intéressant de prendre une série d'individus de chaque catégorie, et de comparer les moyennes du poids de l'encéphale dans les deux séries. Mais l'un des termes de cette compa-

raison nous fait défaut, parce que les individus dont on peut faire l'autopsie appartiennent presque tous à la classe ouvrière.

Pour tourner la difficulté, M. Parchappe a eu recours à un procédé indirect, qui consiste à évaluer approximativement le volume relatif du cerveau, au moyen de mensurations extérieures pratiquées sur le vivant. Il a donc mesuré les têtes de « dix hommes adonnés à l'é-« tude des lettres ou des sciences, professeurs ou ma-« gistrats, placés par le talent de parler ou d'écrire « au-dessus de la médiocrité, » et il a comparé ces mesures à celles qu'il a prises sur les têtes de dix manouvriers (*loc. cit.*, p. 44). Les hommes de la première série avaient en moyenne 36 ans et $1^{m},719$ de taille ; ceux de la deuxième série avaient en moyenne 39 ans et $1^{m},701$ de taille ; les deux séries sont donc comparables. Voici maintenant le résultat :

	Moyenne des dix manouvriers.	Moyenne des dix hommes distingués.	Différence.
Diamètre antéro-postérieur.....	$183^{mm},8$	$189^{mm},6$	$5^{mm},8$
Diamètre transversal.....	141 ,1	144 ,3	3 ,2
Courbe occipito-frontale.....	341 ,5	354 ,7	13 ,2
Courbe transversale,.....	355 ,2	360 ,5	5 ,3
Circonférence horizontale.....	576 ,2	584 ,3	8

Le diamètre vertical du crâne ne peut être déterminé sur le vivant, mais on voit que toutes les autres mesures sont plus petites chez les manouvriers.

Il n'y a pas de raison pour que les os et les téguments du crâne soient plus minces chez ces derniers que chez les autres ; il est donc plus que probable que les inégalités révélées par la mensuration portent exclusivement sur l'encéphale.

Quand même on connaîtrait exactement les *trois* diamètres, cela ne suffirait certainement pas pour déter-

miner exactement le volume d'un solide aussi peu régulier que le crâne. Toutefois, si l'on ne cherchait que des évaluations approximatives, on pourrait considérer deux têtes d'hommes de la même race comme des corps à peu près semblables, dont les volumes seraient à peu près proportionnels aux *produits* de leurs trois diamètres. Mais, le diamètre vertical restant inconnu, cette comparaison n'est pas possible. Cela nous importe assez peu; nous ne cherchons pas à exprimer en centièmes l'inégalité qui existe entre les cerveaux des manouvriers et ceux des hommes distingués; il nous suffit de savoir que cette inégalité existe, et qu'elle existe *dans le même sens* que l'inégalité intellectuelle correspondante.

Toutefois, M. Parchappe ne s'est pas contenté de cette appréciation générale; il a voulu exprimer la différence en centièmes, et il est arrivé à ce résultat que « la tête « de l'homme à intelligence moyenne est à celle de « l'homme à intelligence supérieure comme 100 est « à 101 » (p. 60 et 61).

Ici encore M. Parchappe a été victime d'une double illusion, à la fois arithmétique et géométrique.

Il a cru qu'en *additionnant* toutes les différences partielles, il rendrait plus sensible la différence totale; il a donc mis bout à bout les deux diamètres et les trois courbes céphaliques, et, fusionnant ainsi ces éléments géométriques d'espèces différentes, il a obtenu pour la tête des manouvriers un total de $1597^{mm},9$, et pour la tête des hommes distingués un total de $1633^{mm},4$ (p. 44).

Comparant alors ces deux mesures totales, il a trouvé, ou plutôt il a cru trouver que la première était à la seconde comme 100 est à 101. Or, il est bien clair que 1597,9 est à 1632,4, comme 100 est à 102,22. La différence est donc de 2,22 pour 100, et non pas de 1 pour 100.

Mais cette différence de 2,22 pour 100 est celle des mesures linéaires, et elle est certainement bien inférieure à la réalité. Pour le reconnaître, il suffit de supposer égaux les diamètres verticaux (qui sont indéterminés), et d'établir la comparaison des volumes en multipliant le diamètre antéro-postérieur par le diamètre transversal. Les produits de ces deux multiplications donnent les chiffres de 25934,18 et de 27359,28, qui sont entre eux comme 100 est à 105,49. C'est déjà une différence de 5,49 pour 100, au lieu de 1 pour 100. Or, les diamètres verticaux que nous avons supposés égaux ne le sont probablement pas; il est même très-probable que cette mesure, comme toutes les autres, serait à l'avantage des hommes distingués, et que la différence s'accroîtrait si on pouvait multiplier les premiers produits par cette troisième dimension. Il est clair, enfin, que la différence relative s'accroîtrait encore si l'on pouvait retrancher de la masse totale la masse des téguments et des parois crâniennes. Concluons donc que M. Parchappe, en croyant établir que le volume de l'encéphale est presque le même chez les hommes distingués et chez les hommes ordinaires, a fourni des chiffres qui, mieux interprétés, déposent d'une manière éclatante contre ses conclusions.

L'influence du volume de l'encéphale sur le développement de l'intelligence chez les individus de même race, considérés sous le rapport du sexe, de l'âge et de la capacité intellectuelle, me paraît ressortir clairement des considérations précédentes.

Voyons maintenant s'il n'y a pas un rapport analogue entre ces deux éléments considérés dans les diverses races.

La solution de ce problème présente plusieurs difficultés qui, pour être grandes, ne sont pas insurmontables.

Si l'on se place au point de vue polygéniste, on rencontre tout d'abord cette objection que, chez des êtres d'espèces différentes, les rapports de l'organe à la fonction peuvent présenter des variations notables. Ainsi, M. Gratiolet nous a dit plusieurs fois que, dans les races blanches, un cerveau pareil à celui de la Vénus hottentote serait un cerveau d'idiot, et que cette femme cependant était loin d'être idiote. Le rapport de l'organe à la fonction n'est donc pas le même chez les Boschismans que chez les Caucasiens, et notre collègue a tiré de ce fait un argument très-fort en faveur de la multiplicité des espèces humaines.

Toutefois cette première difficulté n'en est pas une aux yeux des monogénistes, et quant aux polygénistes, ils reconnaîtront volontiers que les diverses espèces d'hommes sont assez voisines les unes des autres au point de vue zoologique, pour qu'on soit autorisé à attacher une importance sérieuse à la comparaison du volume du cerveau dans les diverses races.

Une seconde difficulté naît de l'incertitude du parallèle intellectuel des races, mais on la surmonte aisément en choisissant, pour la comparaison des cerveaux, des races dont l'inégalité intellectuelle soit tout à fait évidente. Ainsi, la supériorité des Européens par rapport aux nègres d'Afrique, aux Indiens d'Amérique, aux Hottentots, aux Australiens et aux nègres océaniens, est assez certaine pour servir de point de départ à la comparaison des cerveaux.

Il faut tenir compte, en outre, de l'inégalité des tailles; nous avons vu que *dans la même race* le cerveau, toutes choses égales d'ailleurs, est en moyenne plus lourd chez les hommes grands que chez les hommes petits, différence due, selon toutes probabilités, à l'inégal développement des parties de l'encéphale qui sont en rapport

avec la puissance motrice. Il n'est pas démontré que cette remarque soit applicable au parallèle des grandes races et des petites races. Cela est probable pour les races très-voisines les unes des autres, comme le sont, par exemple, les principales races caucasiques. Mais, lorsqu'on compare des races plus éloignées, on peut se demander, comme l'a fait M. Gratiolet pour le cerveau pensant, considéré chez les Boschismans et chez les Européens, on peut se demander, disons-nous, si, chez deux races très-éloignées, le développement de l'encéphale et celui de la taille sont dans le même rapport que chez les individus d'une même race. Quoi qu'il en soit, la considération de la taille ne devra pas être négligée dans la comparaison des cerveaux des différentes races.

Voici maintenant une dernière difficulté, qui est aussi la plus sérieuse. Les anatomistes d'Europe n'ont à leur disposition que des cerveaux caucasiques, et les observateurs des autres parties du monde ne nous ont fourni jusqu'ici aucun renseignement sur le poids du cerveau dans les autres races. C'est une lacune qui ne paraît pas devoir être comblée de longtemps. Mais, à défaut de notions précises sur le cerveau lui-même, l'étude du volume et de la capacité du crâne donne du moins des données approximatives sur le poids relatif de l'encéphale. Ces données ne peuvent pas être rigoureuses, parce que, d'une part, le poids spécifique des centres nerveux, variable dans notre race suivant les âges et suivant les maladies, pourrait bien n'être pas absolument le même dans les diverses races, et parce que, d'une autre part, l'épaisseur des membranes, le volume des sinus, l'abondance du liquide céphalo-rachidien, font varier quelque peu le rapport du volume de l'encéphale à la capacité crânienne. On va voir, toutefois, que l'étude de cette capacité révèle entre les races supérieures et les

races inférieures des différences trop considérables pour qu'on puisse les attribuer à ces diverses causes.

L'inégalité intellectuelle des races est chose bien connue; et tous ceux qui ont étudié la question ont constaté que le prognathisme, dû en grande partie à l'affaissement de la région antérieure du crâne, n'existe que chez les races inférieures. Mais on a remarqué en outre que, dans les races prognathes, la partie postérieure du crâne s'agrandit en même temps que la partie frontale diminue; c'est-à-dire que les lobes occipitaux augmentent lorsque les lobes antérieurs du cerveau s'amoindrissent; et comme deux inégalités en sens inverse peuvent se faire équilibre, on a été tenté de croire que l'infériorité intellectuelle des races prognathes dépendait seulement de la forme, et nullement du volume de leur cerveau. Or, il est certain aujourd'hui que l'inégal développement des lobes antérieurs n'est pas la seule cause de l'inégalité intellectuelle des races. M. Gratiolet, en particulier, a montré que la petitesse du front, chez les prognathes, n'est nullement compensée par l'ampleur de l'occiput. La loge frontale est en effet beaucoup plus large que la loge postérieure, et un faible affaissement du front fait perdre à la boîte crânienne bien plus d'espace que ne lui en fait gagner la plus grande ampliation possible de la région occipitale. Aussi, M. Gratiolet n'hésite-t-il pas à attribuer la supériorité aux *races frontales*, en se basant sur ce fait, qu'elles ont le cerveau plus volumineux que les *races occipitales*.

Les recherches de notre collègue sur l'ossification des sutures ont pleinement confirmé cette opinion. Les os du crâne, distincts dans l'enfance, sont presque toujours soudés chez le vieillard; la soudure de ces os met un terme à l'accroissement du crâne, comme la soudure des épiphyses met un terme à l'accroissement des os des

membres et du tronc; mais, tandis que celle-ci est complète, dans les points les plus attardés, vers l'âge de 25 ans, celle-là, chez les individus de notre race, est incomparablement plus tardive; il n'est pas rare de trouver certaines sutures du crâne encore ouvertes chez des hommes de 50 ans et même au delà; d'où il résulte que, dans notre race, la cavité crânienne peut s'élargir, et que le volume de l'encéphale peut s'accroître pendant toute la durée de l'âge mûr. Cela posé, M. Gratiolet a fait deux découvertes de la plus haute importance : il a découvert en premier lieu que, dans les races supérieures, les sutures crâniennes se referment beaucoup plus tard que dans les races inférieures; ou, en d'autres termes, que l'accroissement du cerveau s'arrête beaucoup plus tôt chez celles-ci que chez celles-là. Ce premier fait s'accorde merveilleusement avec la doctrine que nous soutenons; car la perfectibilité des races est subordonnée à celle des individus; or, lorsque l'individu, grâce à l'accroissement continu de son cerveau, peut non-seulement maintenir, mais encore agrandir son intelligence jusqu'à la fin de l'âge mûr, il est naturel que la race soit plus perfectible que là où l'ossification précoce des sutures arrête de bonne heure le développement de l'intelligence, en même temps que celui du cerveau. La seconde découverte de M. Gratiolet est plus curieuse et plus significative encore; car elle établit un rapport, non-seulement entre la capacité intellectuelle et la capacité crânienne, mais encore entre la dignité de l'intelligence et l'ampleur de la loge cérébrale *antérieure*. Elle est relative à l'ordre suivant, lequel s'effectue l'oblitération des sutures dans les diverses régions du crâne. Dans les races les moins perfectibles, les sutures antérieures se referment avant les sutures postérieures; c'est-à-dire que l'accroissement des lobes antérieurs du cerveau s'arrête

avant celui des lobes occipitaux. Dans les races supérieures, au contraire, la soudure, beaucoup plus tardive, comme il vient d'être dit, procède d'arrière en avant. Alors même que la suture occipitale, déjà refermée, a mis un terme à l'accroissement des lobes postérieurs, la suture frontale, toujours ouverte, permet au cerveau de s'accroître encore dans ses lobes antérieurs, qui sont en rapport avec les facultés les plus élevées de l'entendement.

Tels sont les deux rapports que M. Gratiolet a découverts entre l'intelligence des races et l'état des sutures crâniennes. Ces rapports n'auraient aucune raison d'être si l'état des sutures n'était qu'un fait d'ostéologie pure, s'il n'était pas solidaire de l'étude de la masse cérébrale subjacente. C'est ce que notre collègue a parfaitement compris; et, pour lui, l'étude des sutures n'est qu'un moyen d'apprécier le développement de l'encéphale.

Ces inductions, quelque logiques qu'elles soient, ne constituent qu'une démonstration indirecte; et, dans les sciences d'observation, la validité des raisonnements est toujours subordonnée à la vérification expérimentale. Mais vous allez voir que les inductions de notre collègue sont pleinement confirmées par les résultats de la mensuration des crânes.

L'épaisseur des parois crâniennes étant sujette à varier beaucoup, suivant les individus et surtout suivant les races, la mensuration *extérieure* du crâne ne donne qu'une idée très-peu exacte de sa capacité *intérieure*, et ce qui rend ce procédé plus défectueux encore, c'est que l'épaisseur des os du crâne est en général plus considérable dans les races inférieures que dans les races supérieures. Il pourrait donc se faire que cette inégalité compensât l'inégalité inverse de la capacité intérieure, et il en serait ainsi si le cerveau des blancs ne l'emportait sur

le cerveau des nègres que d'une petite quantité. Par conséquent, si le volume extérieur du crâne est plus grand chez les blancs que chez les nègres, nous en conclurons, à plus forte raison, que ces derniers ont moins de masse cérébrale.

Or, il est presque inutile ici de citer les chiffres, car tous les auteurs s'accordent à reconnaître que la région du crâne, considérée dans son ensemble, est plus volumineuse dans les races caucasiques que dans les races inférieures. Ce résultat ressort évidemment des mensurations pratiquées par Sœmmering, par MM. Parchappe, Van der Hoeven et Gratiolet. Les différences ne peuvent être exprimées en chiffres, parce que les procédés de mensuration ont été très-divers, et parce que le crâne échappe, par l'irrégularité de sa forme, à toute évaluation géométrique. Le procédé de M. Parchappe est certainement le plus vicieux de tous; nous avons déjà dit en quoi il consiste (voyez plus haut, page 174). Nous avons montré qu'il atténue considérablement les différences; mais il ne les efface pas entièrement. Ainsi, l'auteur a trouvé que le crâne du nègre est à celui du blanc comme 1420 est à 1438,4, c'est-à-dire comme 100 est à 101,31 (Parchappe, *loc. cit.*, p. 49). Cela semble peu de chose. Toutefois, ici encore, les chiffres donnés par M. Parchappe permettent d'affirmer que la différence, au lieu d'être minime, est au contraire très-grande. Car si l'on multiplie l'un par l'autre le diamètre antéro-postérieur et le diamètre transversal, on trouve pour les nègres 206,24 centimètres carrés, et pour les blancs 231,23 centimètres carrés, ce qui donne un rapport de 100 à 112,11. Pour établir une comparaison *approximative* entre les mesures cubiques, il faudrait multiplier ces chiffres respectifs par les diamètres verticaux, que M. Parchappe n'a pas mesurés, et cela pourrait accroître

encore la différence. Ces remarques, sur le parallèle particulier des blancs et des nègres, s'appliquent tout aussi bien aux mensurations que M. Parchappe a pratiquées sur les crânes des autres races (M. Parchappe, *loc. cit.*, p. 49, et *tableau* n° 3). Elles montrent que les différences indiquées par l'auteur sont bien au-dessous de la réalité. Je répète d'ailleurs que la mensuration extérieure du crâne ne donne qu'une idée très-insuffisante du volume de la tête, et qu'à plus forte raison elle ne peut servir à déterminer le volume du cerveau. Toutefois, les cerveaux des races supérieures et des races inférieures sont assez inégaux pour que, malgré la variété des formes céphaliques, et malgré la diversité des procédés de mensuration extérieure, tous les auteurs aient trouvé la tête plus grosse chez les Caucasiens que chez les Mongols, chez les Mongols que chez les nègres d'Afrique. J'ajoute que, d'après les mensurations pratiquées par M. Gratiolet et par moi-même, les crânes des nègres océaniens paraissent aussi inférieurs en volume aux crânes des nègres d'Afrique, que ceux-ci le sont aux crânes des Européens.

Mais ces évaluations ne sont nullement rigoureuses; il est bien plus simple de mesurer directement la capacité crânienne.

Saumarez rapporte (*Principles of Physiology*, London, 1798, p. 163, cité par Meckel, *Manuel d'anatomie*, trad. fr., Paris, 1825, in-8°, t. I, p. 691), qu'un crâne de nègre fut comparé avec 36 crânes d'Européens de la manière suivante : on versa de l'eau dans le trou occipital après avoir bouché tant bien que mal les autres ouvertures, et on s'assura ainsi que le crâne de l'Ethiopien contenait moins d'eau que tous les autres. Mais il ne paraît pas qu'on ait cherché à préciser la différence de capacité; cela eût été d'ailleurs peu significatif, puisqu'on n'avait examiné qu'un seul crâne de nègre. Virey

et Palissot de Beauvois, ayant répété l'expérience sur de plus larges bases, reconnurent que le crâne des blancs pouvait contenir en moyenne 9 onces de liquide de plus que celui des nègres ; c'était, d'après leurs mensurations, une différence d'environ 1/9, ou de 11 pour 100 (*Dict. des sciences médicales,* art. Nègre, t. XXXV, p. 389).

Ce procédé était d'une application tellement difficile, il fallait des précautions tellement minutieuses pour transformer en vase clos la cavité du crâne, qu'il parut nécessaire de chercher un autre moyen plus pratique ; mais il faut avouer que Tiedemann fut bien mal inspiré lorsqu'il imagina de mesurer avec des grains de millet la capacité de la boîte crânienne. Cet anatomiste, après avoir tamponné les orbites avec du coton, versait du mil par le trou occipital, en ayant soin de frapper de petits coups sur le crâne pour tasser cette substance légère ; puis il *pesait* la quantité de mil qu'il y avait introduite. Ayant mesuré, ou cru mesurer par ce moyen la capacité de 41 crânes éthiopiens et de 11 crânes caucasiques, M. Tiedemann eut la satisfaction de pouvoir annoncer que le volume du cerveau était le même dans les deux races. Aucune expérience n'a eu plus de célébrité que celle-là, parce qu'elle fournissait un argument bien précieux aux partisans de l'égalité des races. Il était impossible pourtant d'inventer un procédé plus trompeur, par ce double motif que le poids spécifique du mil est très-variable, et que la quantité de grains qu'on peut introduire dans un vase, *en frappant plus ou moins fort et plus ou moins longtemps*, est plus variable encore. M. Gratiolet a donc eu grandement raison de repousser le procédé de M. Tiedemann, mais il a paru récuser en même temps la valeur des autres procédés de mensuration, et ici je ne puis plus être de son avis ; car il y a un moyen qui est dû au célèbre Morton, et qui permet

d'évaluer *en mesure cubique*, avec une précision presque rigoureuse, non-seulement la capacité relative, mais encore la capacité *absolue* des crânes.

Ce moyen consiste à tamponner avec du coton toutes les ouvertures, excepté le trou occipital, et à remplir le crâne de petit plomb de chasse, à grains parfaitement égaux. Lorsque le crâne est plein, on le vide dans un cylindre gradué, dont chaque division correspond à une mesure cubique déterminée, et il ne s'agit plus que de compter les degrés pour connaître la capacité du crâne examiné. Les différences qu'on obtient en mesurant plusieurs fois de suite le même crâne sont toujours inférieures au centième du volume total; c'est un degré de précision parfaitement suffisant.

Morton, au moment de sa mort, avait déjà inscrit sur le catalogue de sa grande collection les résultat des mesures cubiques de 623 crânes de diverses races. Ces documents précieux ont été publiés par notre collègue M. Aitken Meigs, qui y a joint les mesures prises sur 40 autres crânes. Cela donne le chiffre imposant de 663 crânes dont la capacité a été mesurée avec une exactitude scrupuleuse, et qui appartiennent aujourd'hui à l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie. J'extrais les chiffres suivants du tableau publié par M. Meigs, en tête du *Catalogue* de la collection de cette Académie; Philadelphie, 1857, in-8°, p. 17, et reproduits à la page 257 du grand ouvrage de MM. Nott et Gliddon : *Indigenous Races of the earth;* Philadelphie, 1857, in-8°. J'ai réduit les mesures anglaises en mesures françaises. Le pouce anglais vaut 2,5399 centimètres; le pouce cube vaut donc 16,386 centimètres cubes.

Le tableau renferme 38 crânes de race teutonique ou germanique, savoir : 11 suédois, 15 allemands, 5 an-

glais, 7 anglo-américains. La moyenne la plus élevée est celle des Anglais, 1572,95 centimètres cubes ; la moins élevée est celle des Anglo-Américains, 1474,65 centimètres cubes ; la moyenne générale des 38 crânes est 1534,127 centimètres cubes.

Les crânes des indigènes d'Amérique sont au nombre de 341, savoir : 152 péruviens, moyenne 1233,78 ; 25 mexicains, moyenne 1338,65 ; et 164 indiens sauvages, moyenne 1376,71. La moyenne générale de ces crânes américains est 1315,71. On remarquera que les tribus sauvages ont le crâne plus grand que les Mexicains, et surtout que les Péruviens. Mais les crânes de ces derniers, provenant d'anciens squelettes, sont pour la plupart artificiellement déformés, et on sait que les déformations sont de nature à diminuer la capacité crânienne.

Il y a sur le tableau 76 nègres, dont 64 sont nés en Afrique et 12 en Amérique. La capacité moyenne du crâne chez les premiers est de 1371,42, chez les autres de 1323,90, seulement. Il semble que la condition de l'esclavage ait porté atteinte au volume de l'encéphale. Nous prendrons donc pour la moyenne des crânes éthiopiens la moyenne normale, qui est aussi la plus élevée.

Enfin, la capacité moyenne du crâne est descendue à 1253,45 chez 2 nègres océaniens, à 1233,78 chez 3 Hottentots, et à 1228,27 chez 8 Australiens.

Si maintenant nous comparons le chiffre de 1534,127 centimètres cubes, moyenne des races germaniques, au chiffre de 1371,42, moyenne des nègres d'Afrique, nous trouvons que, la capacité crânienne des nègres étant représentée par 100, celle des Germains sera égale à 111,8. La différence est de près de 12 pour 100, et ce résultat, comme on voit, s'accorde très-bien avec l'assertion de Virey et de Palissot de Beauvois.

La différence est à peu près la même entre les crânes

des Teutons et ceux des Indiens d'Amérique non déformés. Ces derniers étant représentés par 100, les crânes germaniques s'élèvent à 111,46.

Descendons maintenant au plus bas degré de l'échelle humaine, et en comparant la malheureuse race australienne aux races d'Europe, nous trouverons de la même manière que le crâne australien est au crâne germanique comme 100 est 124,8.

On voit que le nègre d'Afrique occupe, sous le rapport de la capacité crânienne, une situation à peu près moyenne entre l'Européen et l'Australien. Le crâne de l'Australien étant 100, celui du nègre d'Afrique est 111,60. Je pense que ces chiffres expriment assez exactement la hiérarchie intellectuelle des trois races.

Certes, je suis très-loin d'en conclure qu'il y ait un rapport absolu entre l'intelligence et la capacité crânienne. Des conditions multiples font varier le volume de l'encéphale dans la même race ; il faut tenir compte des mêmes éléments dans le parallèle des races, et lorsqu'on ne trouve que des différences légères, on n'a le droit d'en tirer aucune conclusion. Mais lorsque la différence est très-considérable, lorsqu'elle coïncide avec une inégalité intellectuelle tout aussi évidente, on est bien obligé d'établir un rapport entre l'infériorité du cerveau et l'infériorité de l'esprit. Laissons de côté, si l'on veut, les Hottentots à petite taille et les Australiens faméliques aux membres grêles, aux muscles peu vigoureux : on a pu se demander si la petitessse de leur crâne ne dépendait pas en partie du moindre développement de leur corps. Mais cette explication, que d'ailleurs je n'accepte pas, ne peut être admise pour les nègres. Ils ne sont ni moins grands ni moins forts que nous, ils nous sont même supérieurs sous ce rapport, et leurs sens valent bien les nôtres. On ne peut donc pas suppo-

ser que la partie de l'encéphale qui préside aux fonctions sensitives et motrices soit moins développée chez eux que chez les blancs ; tout permet de croire, au contraire, qu'elle l'est davantage. On sait, en effet, que le volume relatif de cette partie, par rapport à la masse totale de l'encéphale, est assez exactement indiqué par le volume des nerfs, et surtout des nerfs encéphaliques. De là est venue cette proposition parfaitement formulée par Leuret, que, dans la série des animaux vertébrés, le volume relatif des nerfs encéphaliques est d'autant moindre que l'intelligence est plus développée (Leuret, *Anatomie comparée du système nerveux*, 1839, t. I, p. 589). Or, Sœmmering a découvert, et les belles dissections de M. Jacquart ont pleinement confirmé que les nerfs, et surtout les nerfs crâniens, sont absolument moins gros chez les blancs que chez les nègres, d'où il résulte, selon toutes probabilités, que la partie non-intellectuelle du cerveau est plus volumineuse chez ces derniers. Cette circonstance aggrave encore la différence de 11 à 12 pour 100, qui a été constatée entre le volume des cerveaux éthiopiens et celui des cerveaux caucasiques, puisque le plus grand volume cérébral appartient précisément à la race qui devrait, à intelligence égale, avoir le plus petit cerveau. Mais faisons la concession d'admettre que la partie non intellectuelle du cerveau soit également développée dans les deux races. Qu'en résultera-t-il? Que l'inégalité porte exclusivement sur l'organe proprement dit de la pensée, et une différence qui, répartie sur la masse totale, s'élève déjà à 11 ou 12 pour 100, s'élèverait à un chiffre beaucoup plus grand, s'il était possible de ne comparer entre elles que les couches de substance grise qui revêtent la circonvolution, et qui sont le siége spécial de l'intelligence.

Concluons donc en disant, pour les races comme pour

les individus, que les inégalités intellectuelles sont une des causes qui influent le plus sur le volume de l'encéphale, ou, en d'autres termes que, *toutes choses égales d'ailleurs,* il y a un rapport remarquable entre le développement de l'intelligence et le volume du cerveau.

Le crâne de Totonaque que M. Gratiolet nous a présenté ne peut servir de base à une objection sérieuse contre cette proposition générale. Car vous remarquerez d'abord que la capacité de ce crâne n'a pas été mesurée ; notre collègue a jugé, d'un simple coup d'œil, qu'elle était supérieure à celle d'un crâne caucasique placé par lui sur la même table. Mais cette appréciation est peut-être illusoire ; il faudra voir avant tout si elle sera confirmée par une évaluation rigoureuse en mesures cubiques. Puis il faudra voir si le crâne caucasique n'est pas exceptionnellement petit, et on pourra encore se demander si le crâne du Mexicain n'est pas exceptionnellement grand. Je ne pense pas, au surplus, que M. Gratiolet ait voulu attacher quelque importance à un fait incomplet et isolé, et je n'en aurais pas parlé, si ce fait n'eût été le point de départ de la discussion actuelle.

Mais on a tiré de l'anatomie comparée une objection en apparence beaucoup plus sérieuse. On a dit que, dans la série animale, il n'y avait pas un rapport constant entre le volume de l'encéphale et le développement de l'intelligence. Cela est parfaitement vrai ; et alors même qu'on tient compte de l'inégalité des tailles, alors même qu'on compare, au lieu des volumes absolus, les volumes relatifs, on trouve qu'il est impossible d'arriver à une loi générale, applicable sans exception à tous les vertébrés, ou même à tous les mammifères. Pourtant, les exceptions deviennent de plus en plus rares et de moins en moins graves, à mesure qu'on s'élève dans la série, surtout lorsqu'on aborde le groupe des primates.

M. Gratiolet songeait sans doute à ces exceptions, lorsqu'il nous a dit que la question de volume était à peu près insignifiante, que c'était la forme seule qui faisait la dignité du cerveau. J'attache autant d'importance que lui, sinon plus, à la forme de l'encéphale ; mais je lui ferai remarquer que le rapport de cette forme à l'intelligence est tout aussi variable dans la série animale, et jusque chez les animaux les plus élevés, que peut l'être le rapport entre l'intelligence et la masse du cerveau. Il l'est même bien plus encore, car le tableau où Leuret a classé les animaux d'après le nombre et les caractères des circonvolutions, nous montre que, sous ce rapport, le porc est au-dessous du cheval, et le mouton bien au-dessous du chien. Faudra-t-il donc conclure de là que la valeur du cerveau ne dépende ni de sa forme ni de son volume, c'est-à-dire qu'il n'y ait aucun rapport entre la fonction et l'organe ? Non certes, mais nous serons autorisé à dire que, dans ce genre d'études, il faut se méfier des comparaisons établies entre des groupes d'animaux très-différents par le reste de leur organisation. C'est ce que savent bien, d'une manière très-générale, tous ceux qui cultivent la physiologie comparée. C'est un fait bien connu que, dans la série animale, la même fonction peut être exécutée par des instruments très-divers, et, pour choisir des exemples extrêmes, ne sait-on pas que la spontanéité existe chez des animaux sans cerveau, le mouvement chez des animaux sans muscles striés, la nutrition chez des animaux sans vaisseaux ? Celui qui conclurait de là que nos vaisseaux ne servent pas à la nutrition, que nos muscles ne servent pas au mouvement, que notre cerveau ne sert pas à la pensée, raisonnerait exactement comme les physiologistes qui ont invoqué l'anatomie comparée pour contredire les résultats des observations faites sur le cerveau de

l'homme et des quadrumanes, et aussi comme les phrénologistes qui ont cru pouvoir localiser certains penchants ou certaines facultés intellectuelles de l'homme, en se basant sur la forme du cerveau dans les espèces animales chez lesquelles ces mêmes facultés ou ces mêmes penchants, considérés un à un, sont ou paraissent très-développés.

Ceci m'amène à examiner la seconde question soulevée par la communication de M. Gratiolet, et je le ferai très-sommairement, car j'ai déjà trop longtemps abusé de votre attention.

Deuxième question. — *Les diverses parties du cerveau qui servent à la pensée ont-elles les mêmes attributions?*

Je crois plus que M. Gratiolet à l'influence des grands hommes sur la marche et le progrès des sociétés humaines, et je pense, par exemple, que s'il y avait dans chaque siècle dix hommes comme Newton, notre civilisation grandirait en proportion de l'accroissement des sciences. Mais je reconnais pourtant que l'influence des hommes de génie est subordonnée en grande partie à la nature du milieu qui les entoure, car la vérité elle-même ne germe et ne fructifie que dans un terrain favorable, et tel novateur qui, à une certaine époque, est accueilli comme un révélateur, eût été à une autre époque méprisé comme un visionnaire.

On peut dire, par conséquent, que, lorsqu'une doctrine obtient un succès rapide, c'est parce que celui qui la promulgue a la bonne fortune de venir en temps opportun, parce qu'il a formulé et développé une idée qui était dans les tendances de son époque, et qui existait déjà sous une forme encore vague, dans un grand nombre d'esprits.

Ainsi s'explique le succès de Gall. La doctrine des localisations cérébrales était la conséquence naturelle du mouvement philosophique du dix-huitième siècle, car le temps n'était plus où l'on pouvait dire sans hésitation, au nom de la métaphysique, que, l'âme étant simple, le cerveau, en dépit de l'anatomie, devait être simple aussi. Tout ce qui concernait les rapports de l'esprit avec la matière avait été mis en question, et au milieu des incertitudes qui entouraient la solution de ce grand problème, l'anatomie et la physiologie, jusqu'alors réduites au silence, devaient enfin élever la voix.

Ce fut Gall qui fut l'auteur de cette espèce de réforme scientifique. Il eut l'incontestable mérite de proclamer le grand principe des localisations cérébrales, qui a été, on peut le dire, le point de départ de toutes les découvertes de notre siècle sur la physiologie de l'encéphale.

On a voulu confondre en une même destinée le principe de Gall et les applications qu'il en fit. Ces applications furent sans doute erronées pour la plupart. Il eût fallu le concours de plusieurs générations d'observateurs pour édifier lentement cette science nouvelle; mais Gall n'eut pas la patience de confier au temps l'achèvement de son œuvre, il voulut la compléter lui-même, et l'ingénieux système qu'il osa élever, avec le concours de son éminent disciple Spurzheim, reposait sur des bases trop incertaines pour résister au choc de la critique.

La détermination des localisations cérébrales ne peut être faite d'une manière scientifique qu'à la faveur de deux conditions préalables, aussi indispensables ici que dans toute autre question de physiologie. Il faut connaître exactement, d'une part, les organes dont on cherche les fonctions, et d'une autre part les fonctions dont on cherche les organes. Les auteurs de la phrénologie n'i-

gnoraient pas cette nécessité, ils s'occupèrent donc de soumettre à un double travail d'analyse l'organe de la pensée, et la pensée elle-même.

Leurs recherches sur l'anatomie de l'encéphale auraient dû suffire à elles seules pour leur attirer le respect des savants. On a trop oublié aujourd'hui que Gall et Spurzheim furent des anatomistes de premier ordre. Ils nous ont appris à étudier le cerveau de bas en haut, et à suivre d'organe en organe, à travers le bulbe et la protubérance, les filons et les faisceaux de la moelle. Mais il se trouve qu'ils ont négligé, comme l'avaient fait tous leurs devanciers, et comme l'ont fait pendant longtemps tous leurs successeurs, l'anatomie descriptive des circonvolutions; or, c'était là précisément le nœud de la question, puisque c'était dans les circonvolutions qu'ils plaçaient le siége de la plupart des facultés intellectuelles. Leur système reposait donc sur une base anatomique tout à fait insuffisante.

L'autre base, la base physiologique, ou, si l'on veut, psychologique, était bien plus insuffisante encore. Si l'on se borne à diviser les fonctions intellectuelles en un petit nombre de groupes comprenant chacun plusieurs facultés analogues, on peut établir des circonscriptions assez bien déterminées pour servir de point de départ à la recherche des régions cérébrales qui correspondent à chacun de ces groupes : mais Gall et Spurzheim voulurent pousser plus loin l'analyse, ils se crurent obligés de donner une classification complète et détaillée de toutes les facultés particulières, de toutes les aptitudes, de tous les penchants, de toutes les passions, afin de pouvoir ensuite les distribuer méthodiquement dans le cerveau; or, cette dissection intellectuelle, si je puis ainsi m'exprimer, devient de plus en plus incertaine à mesure qu'on pénètre plus avant dans les détails ; c'est

même une question de savoir s'il sera jamais possible de la mener à bonne fin et d'établir des divisions assez nettes et assez claires pour être à l'abri de toute contestation. Jusque-là, une grande part est laissée à l'arbitraire, et les phrénologistes l'ont bien montré en remaniant plusieurs fois leurs classifications psychologiques, en augmentant ou diminuant le nombre des facultés, suivant qu'ils éprouvaient le besoin de remplir une case vide, ou de simplifier une région cérébrale trop surchargée.

Gall et Spurzheim, ne connaissant exactement ni le nombre des organes cérébraux, ni celui des facultés cérébrales, ne pouvaient donc réussir à édifier un système complet de localisation; une pareille tentative serait prématurée aujourd'hui encore, quoique l'anatomie des circonvolutions soit déjà assez avancée. L'observation lente et répétée, l'étude minutieuse et directe du cerveau sain ou malade des individus qui se sont fait remarquer pendant leur vie par le développement, la faiblesse ou l'abolition d'une faculté bien déterminée, pourront fournir des données partielles de plus en plus positives, et le moment viendra peut-être où l'ensemble de ces données pourra constituer un système phrénologique plus ou moins complet; mais ce moment est encore bien loin de nous, car les observations concluantes sont rares. Quoiqu'il n'y ait pas deux esprits semblables, il y a presque toujours un certain équilibre entre les facultés intellectuelles. Les cas où l'une de ces facultés, et l'une d'elles seulement, est décidément exubérante, ou décidément atrophiée, sont vraiment exceptionnels, et ceux où, après avoir constaté pendant la vie ces singularités intellectuelles, on a l'occasion d'en chercher après la mort les causes dans le cerveau, sont bien plus exceptionnels encore. Il s'écoulera donc un temps bien long

avant que la science se soit enrichie d'un nombre suffisant de faits, et si l'on songe qu'au temps de Gall et de Spurzheim, on ne connaissait ni le nombre ni les connexions des circonvolutions cérébrales, qu'il était par conséquent, sinon tout à fait impossible, du moins extrêmement difficile de recueillir des observations précises et positives, on ne s'étonnera pas que ces deux hommes éminents aient échoué dans leur entreprise.

Ajoutons que leurs procédés d'investigation furent défectueux. Ne pouvant évidemment pas disséquer à leur gré le cerveau des individus dont ils étudiaient les facultés intellectuelles, ils voulurent suppléer de deux manières à l'absence ou à la rareté des observations anatomiques directes. D'une part, ils cherchèrent à déterminer *sur le vivant* le volume relatif des organes encéphaliques, supposant que l'étude de la forme extérieure du crâne pourrait donner une idée suffisamment exacte de la forme de l'encéphale ; de là naquit le système des bosses. D'une autre part, ils s'adressèrent à l'anatomie comparée, supposant que les attributions des organes cérébraux devaient être les mêmes dans toute la série des vertébrés, et qu'il suffisait de comparer dans les diverses espèces le développement relatif de ces divers organes au développement relatif des diverses facultés ou des divers penchants, pour en déduire des conséquences applicables à tous les animaux, et à l'homme en particulier.

L'expérience a prouvé que ces deux procédés sont également trompeurs. Ceux qui ont entrepris de réfuter la phrénologie ont objecté avant tout que les deux tables des os du crâne ne sont pas parallèles, qu'elles s'écartent surtout d'une manière notable dans la région frontale, qui est évidemment la plus importante, et que par conséquent l'étude des formes extérieures, quoique per-

mettant d'apprécier la forme générale du cerveau et le degré de développement de ses principales régions, ne permet pas de déterminer exactement le volume relatif des nombreux organes partiels admis par l'école de Gall. A cette objection sans réplique, ils ont ajouté une réfutation expérimentale, en montrant que le système des bosses recevait dans la pratique des démentis continuels, et l'anatomie comparée, à son tour, a prouvé que les observations faites par Gall et Spurzheim sur un trop petit nombre d'espèces étaient renversées par l'étude d'un grand nombre d'autres espèces ; — qu'il n'y avait pas lieu, par conséquent, de les considérer comme générales ou comme applicables à l'homme.

La doctrine phrénologique s'est donc écroulée ; si elle compte encore des adeptes, ce n'est plus parmi les hommes de science ; je veux dire par-là qu'il n'est plus un seul physiologiste assez fidèle à la doctrine pour croire qu'on puisse, en palpant les bosses du crâne, déterminer le degré de développement de chaque penchant et de chaque faculté. Mais le *principe* des localisations n'a pas péri pour cela. Ceux qui ne regardent qu'à la surface des choses ont pu croire que ce principe, incarné dans un système, était inséparable de ce système, qu'après avoir fleuri ensemble, ils devaient disparaître ensemble, comme si l'on n'avait jamais vu une idée vraie donner lieu à de fausses applications.

Je crois, pour ma part, au principe des localisations. Je ne puis admettre que la complication des hémisphères cérébraux soit un simple jeu de la nature, que la scissure de Sylvius ait été faite uniquement pour donner passage à une artère, que la fixité du sillon de Rolando soit un pur effet du hasard, et que les lobes occipitaux aient été séparés des lobes temporaux et pariétaux à cette seule fin d'embarrasser les anatomistes. On trouve

dans les faits de l'embryogénie et dans ceux de l'anatomie comparée une preuve suffisante que les cinq lobes partiels de chaque hémisphère du cerveau humain, — savoir : le *frontal,* le *pariétal,* le *temporal,* l'*occipital* et celui de l'*insula,* — sont des organes distincts, des organes indépendants ; or, je ne puis me défendre de croire que des organes distincts ont des fonctions distinctes, car c'est une loi générale de la physiologie, et il n'y a pas de raison pour que cette loi, applicable à toutes les autres parties du corps, ne soit pas applicable au cerveau.

Chacun de ces cinq lobes secondaires se décompose, à sontour, dans l'espèce humaine, en plusieurs plis qui portent le nom de circonvolutions; tous ces plis sont loin d'avoir la même signification et la même importance. Il y a des circonvolutions *fondamentales* ou *de premier ordre*, dont le nombre et les connexions sont fixes, et des plis *secondaires* ou *accessoires,* qui sont des dépendances des circonvolutions fondamentales, qui sont en rapport avec le développement plus ou moins considérable de ces dernières, et qui varient presque à l'infini, suivant les individus. Il est certain, par conséquent, que les plis secondaires ne sont pas des organes spéciaux; mais, lorsqu'on étudie les circonvolutions de premier ordre aux divers âges et dans les diverses races, lorsqu'on suit leur dégradation dans la série animale, on est autorisé à les considérer comme des organes distincts et indépendants. Cette distinction est moins évidente, toutefois, que celle des lobes secondaires des hémisphères cérébraux.

D'un autre côté, il n'est pas nécessaire de pousser bien loin l'analyse psychologique pour reconnaître que les fonctions dites intellectuelles sont de plusieurs ordres, et forment plusieurs groupes désignés sous les noms de *facultés,* de *sentiments,* de *passions irréflé-*

chies, etc. L'exacte délimitation de ces divers groupes, leur nombre même, peuvent être mis en discussion ; mais on ne peut nier qu'il y a dans l'esprit, comme dans le cerveau, plusieurs régions distinctes.

Cela posé, ceux qui admettent le principe des localisations cérébrales peuvent se demander dans quelles limites ce principe est applicable. Y a-t-il, comme l'ont cru les phrénologistes, un siége particulier et nettement circonscrit pour chaque faculté, pour chaque penchant, pour chaque sentiment, ou la localisation a-t-elle lieu seulement par groupe de fonctions et par groupe de circonvolutions ? C'est à mes yeux une question fort douteuse. Les faits connus jusqu'ici ne me paraissent pas favorables à la première hypothèse. Je ne me permettrai pas toutefois d'assigner des bornes à la science. Ce qui nous paraît peu probable aujourd'hui pourra prendre place plus tard au rang des vérités.

Quoi qu'il en soit, il y a dès maintenant dans la science des données assez nombreuses et assez certaines pour qu'il soit au moins permis de dire que tous les groupes de circonvolutions cérébrales n'ont pas les mêmes attributions, et il me semble que M. Gratiolet l'a reconnu lui-même, lorsqu'il nous a déclaré que toutes les parties des hémisphères cérébraux ne sont pas égales en dignité.

C'était déjà une notion vulgaire que le développement relatif du front, c'est-à-dire des circonvolutions antérieures, est en rapport avec le développement des plus hautes facultés intellectuelles, lorsque Camper imagina de déterminer ce rapport par la mesure de l'angle facial. Son procédé manque de rigueur, même après les corrections qu'on lui a fait subir, puisqu'il ne donne qu'un des éléments de la capacité des loges frontales, et que la largeur du front peut compenser la diminution

indiquée par l'obliquité de la ligne faciale. On ne saurait méconnaître pourtant que les inégalités révélées par la mesure de l'angle de Camper s'accordent généralement assez bien avec les inégalités intellectuelles des races humaines. Les races les moins perfectibles sont celles qui ont l'angle facial le plus aigu ; ce sont celles, par conséquent, chez lesquelles on doit s'attendre à trouver les lobes cérébraux antérieurs les moins développés. Les recherches de M. Gratiolet ont pleinement confirmé ce résultat ; notre collègue n'a pas tenu compte seulement, comme Camper, de l'obliquité du front ; il a considéré aussi la largeur de l'os frontal, et il a étudié enfin le degré d'élévation des orbites au-dessus des zygomas ; il a montré que cette élévation s'effectue aux dépens des loges frontales, et que, réduisant le volume des lobes antérieurs du cerveau, elle constitue un caractère d'infériorité. En tenant compte de tous ces éléments, en substituant ainsi à l'étude extérieure du crâne l'étude de la cavité crânienne, qui donne seule une idée exacte de la forme du cerveau, M. Gratiolet a apprécié mieux que ses devanciers l'importance relative des principales régions cérébrales, d'après leur degré de développement dans la série des races humaines ; c'est lui qui a établi les trois groupes des races frontales, des races pariétales et des races occipitales, et cette division anatomique s'accorde très-bien avec ce que nous connaissons de l'intelligence et de la perfectibilité des races de chaque groupe. Le type frontal est en effet celui des races caucasiques, tandis que le type occipital est celui des races éthiopiques, et que le type pariétal, intermédiaire entre les deux autres est celui des races mongoliques. Si, pour rendre le parallèle plus évident, nous négligeons le type intermédiaire pour ne comparer que les deux types extrêmes, nous trouvons qu'il y a une sorte

d'opposition entre le développement des lobes antérieurs du cerveau et celui des lobes postérieurs ; que ceux-ci prédominent dans les races éthiopiques, ceux-là dans les races caucasiques, et que, par conséquent, le volume relatif des lobes antérieurs est en rapport avec la puissance des facultés intellectuelles les plus hautes, de celles qui font la supériorité ou l'infériorité des races, de celles qui enfantent la civilisation et le progrès.

J'ai déjà mentionné un fait qui dépose absolument dans le même sens, et dont la découverte est due encore à M. Gratiolet : dans les races frontales, les sutures antérieures du crâne se referment les dernières, de telle sorte que la partie antérieure du cerveau est celle qui s'accroît le plus longtemps. L'ossification des sutures suit une marche inverse chez les races occipitales ; elle procède d'avant en arrière, et il en résulte que le développement des lobes antérieurs est arrêté avant celui des lobes postérieurs. Notre collègue, avec sa sagacité ordinaire, a parfaitement compris la signification de ce fait ; il s'en est servi pour expliquer la grande perfectibilité des races frontales et le peu de perfectibilité des races occipitales ; pour lui, par conséquent, comme pour nous, les facultés supérieures de l'entendement, considérées dans la série humaine, croissent et décroissent avec les lobes antérieurs du cerveau, et il me paraît difficile de n'en pas conclure que les plus hautes facultés ont leur siége dans les circonvolutions frontales.

Pour déterminer le développement relatif de la partie antérieure et de la partie postérieure du cerveau, M. Parchappe a recours à un procédé qui n'est pas applicable au parallèle des races, mais qui permet de comparer assez exactement entre eux des individus de même race. Cet auteur mesure la circonférence horizontale de la tête au moyen d'un cordon qui longe les deux arcades sour-

cilières, et va aboutir à la protubérance occipitale externe, en passant au-dessus des deux conduits auditifs. Ceux-ci, ordinairement plus éloignés du front que de l'occiput, divisent la circonférence horizontale en deux parties inégales, désignées sous les noms de *courbe antérieure* et de *courbe postérieure*, et la comparaison de ces deux courbes donne une idée approximative du développement des deux parties correspondantes du cerveau. En prenant pour jalons les deux conduits auditifs, M. Parchappe, sans doute, n'a pas pensé que leur situation correspondît à une ligne de démarcation cérébrale ; il les a choisis parce que ce sont les seuls points de la circonférence du crâne qu'il soit possible de reconnaître, à travers les téguments, entre le front et l'occiput ; mais ce procédé de mensuration n'est correct que si la situation des deux conduits auditifs, par rapport au sillon de Rolando (qui sépare le lobe frontal du lobe pariétal du cerveau), est la même sur les deux crânes que l'on compare. Or, cette situation des conduits auditifs externes, peu variable dans la même race, est loin d'être la même dans les diverses races, car elle est solidaire de celle des conduits auditifs internes, qui avancent ou reculent en même temps que le trou occipital. La comparaison de la courbe antérieure avec la courbe postérieure n'est donc valable que pour les hommes de même race; mais elle fournit alors des indications intéressantes.

On a vu plus haut que M. Parchappe a mesuré comparativement 10 têtes de manouvriers et 10 têtes d'hommes distingués (voir plus haut, p. 173). Chez ces derniers, la circonférence horizontale est en moyenne de $584^{mm},3$; elle est seulement de $576^{mm},3$ chez les autres. C'est une différence de 8 millimètres en faveur des hommes distingués ; mais si l'on décompose la circonfé-

rence horizontale en deux courbes, l'une antérieure, l'autre postérieure, on trouve les chiffres suivants :

	Manouvriers.	Hommes distingués.	Différence.
Courbe antérieure.....	294.8	304.6	9.8
Courbe postérieure.....	281.5	279.7	1.6
Circonférence totale.....	576.3	584.3	8

Ainsi, tandis que chez les hommes distingués, la région antérieure du cerveau est beaucoup plus développée qu'elle ne l'est chez les hommes vulgaires, la partie postérieure, au contraire, est plus petite, non-seulement d'une manière relative, mais encore d'une manière absolue.

Il serait superflu d'insister plus longtemps pour montrer combien ces observations, recueillies sur des hommes de même race, sont en harmonie avec les résultats fournis par la comparaison des deux principales régions du crâne dans les diverses races humaines.

Permettez-moi de rappeler en terminant un fait que notre collègue M. Gosse père a publié en 1855 dans son beau mémoire sur les déformations artificielles du crâne. Les pressions mécaniques exercées sur la tête des jeunes enfants modifient nécessairement la forme du cerveau en même temps que celle du crâne. Les régions comprimées s'aplatissent; les autres deviennent plus saillantes, et le développement du cerveau, gêné dans certaines directions, est exagéré, au contraire, dans les points qui ne sont pas soumis à la compression. On a supposé que ces deux phénomènes inverses devaient se faire équilibre, et qu'en définitive le volume total de l'encéphale n'était pas sensiblement réduit; c'était une erreur. Il est bien démontré aujourd'hui que les crânes très-déformés sont notablement moins spacieux que les

autres ; mais il n'en est pas moins certain que l'atrophie des circonvolutions comprimées est compensée *en partie* par l'hypertrophie de celles dont le développement n'est pas entravé. Il serait bien curieux d'étudier l'influence que ces modifications anatomiques artificielles du cerveau exercent sur l'intelligence et le caractère des individus et des peuples ; mais les termes de comparaison manquent le plus souvent, parce que, de peuple à peuple, les différences du caractère national peuvent dépendre de causes multiples, des mœurs, des lois, des religions, enfin et surtout de la race, et parce que, dans la même nation, tous les individus du même sexe sont en général soumis au même procédé de déformation. Il y a pourtant un pays où la pratique des déformations n'est pas générale, c'est l'île de Taïti ; je ne parle pas de ce qui s'y passe aujourd'hui, mais de ce qui s'y passait encore il y a cinquante ans. Les déformations du crâne s'y pratiquaient seulement sur les enfants mâles de la caste aristocratique, et elles s'y faisaient suivant deux méthodes entièrement différentes. La première méthode, ou méthode frontale, avait pour but d'aplatir le front et de faire saillir l'occiput ; la seconde, ou méthode occipitale, aplatissait au contraire l'occiput et faisait saillir le front. La première nuisait au développement des circonvolutions antérieures, et donnait un volume exagéré aux lobes postérieurs du cerveau ; la seconde déterminait l'atrophie des circonvolutions occipitales, et forçait le cerveau à se développer surtout en avant. Voilà donc deux déformations inverses chez des individus de la même race et de la même nation, et M. Gosse nous apprend que chacune d'elles modifiait d'une manière spéciale les fonctions intellectuelles. La déformation frontale donnait des passions aveugles, des instincts féroces et ce courage de la brute, que j'appellerais volontiers le courage occipital,

et qu'il ne faut pas confondre avec le vrai courage, avec le courage frontal, qu'on pourrait appeler le courage caucasique. La déformation occipitale, au contraire, rendait les hommes plus maîtres d'eux-mêmes, adoucissait le caractère, développait la réflexion, l'éloquence et la sagesse; c'était ainsi qu'on fabriquait à volonté des héros pour la guerre ou des sages pour le conseil. Frappé de ce fait remarquable, que confirme d'ailleurs l'étude des résultats physiologiques des diverses espèces de déformation chez les autres peuples, M. Gosse a été conduit à considérer la prédominance des lobes antérieurs comme un caractère de supériorité, celle des lobes occipitaux comme un caractère d'infériorité, et telle est la force de ses convictions qu'il est allé jusqu'à proposer de relever les races inférieures, en les soumettant à un procédé méthodique de déformation occipitale. « Comme « résultat désirable de la théorie et des faits observés, « disait-il, ne pourrait-on pas suggérer la possibilité de « rétablir, à l'aide de la dépression occipitale artificielle, « l'équilibre qui se trouve en quelque façon rompu, « *entre les facultés intellectuelles et les passions irréfléchies*, chez les races d'hommes qui ont naturellement « le front déprimé et la région occipitale très-développée » (*Déform. artif. du crâne*, p. 141 et 142).

Il n'est pas nécessaire de se rallier à cette proposition hardie pour partager l'opinion de M. Gosse sur la différence fonctionnelle des lobes frontaux et des lobes occipitaux. Cette différence est telle qu'elle constitue presque un antagonisme, et qu'elle suffit pleinement à établir le principe des localisations cérébrales. Il y a loin de là sans doute au système phrénologique de Gall, et même à un système phrénologique quelconque, car nous ignorons encore si chaque circonvolution, considérée isolément, remplit des fonctions différentes de celles des

circonvolutions voisines. Nous ne pouvons faire à cet égard que des suppositions, mais nous savons du moins que toutes les parties du cerveau proprement dit n'ont pas les mêmes attributions, que l'ensemble des circonvolutions ne constitue pas un seul organe, mais plusieurs organes ou plusieurs groupes d'organes, et qu'il y a dans le cerveau de grandes régions distinctes correspondant aux grandes régions de l'esprit.

DISCUSSION.

M. GRATIOLET. Je ne puis répondre aujourd'hui à tous les arguments développés dans le travail de M. Broca : l'heure trop avancée ne me le permet pas. Je sais, d'ailleurs, que plusieurs autres collègues ont demandé la parole; je pressens qu'ils m'opposeront d'autres arguments, et je crois préférable d'attendre que toutes les objections se soient fait jour pour répondre à tout le monde à la fois.

J'éprouve pourtant le besoin de formuler dès aujourd'hui, en quelques mots, mon opinion sur les relations du cerveau et de l'intelligence. M. Broca s'est efforcé de me mettre en contradiction avec moi-même ; il l'a fait avec une courtoisie dont je le remercie, mais je montrerai que cette contradiction n'est qu'apparente. Si j'ai considéré la partie du cerveau affectée à la pensée tantôt comme un organe simple, et tantôt comme un organe multiple, c'est parce que le cerveau est à la fois multiple par rapport aux appareils du corps, et un par rapport à l'âme.

La doctrine de Gall aboutit à cette conséquence qu'il y a, dans le même individu, autant d'intelligences distinctes que de facultés distinctes, et elle part de ce fait incontestable que chaque faculté peut entrer isolément

en exercice. Mais il y a un fait psychologique dont on n'a point tenu compte, c'est la faculté que nous possédons de fixer notre attention sur un sujet déterminé, en faisant abstraction des autres; grâce à cette faculté générale d'attention, nous pouvons, à un moment donné, mettre en action certaines facultés particulières et laisser reposer les autres; c'est même ainsi que nous déployons toute la force de notre esprit, car le cerveau ne s'applique bien qu'à une seule chose à la fois.

M. Baillarger. M. Broca vient de rappeler la division des races établie par M. Gratiolet, d'après le degré de développement des parties antérieures ou postérieures du crâne. Les premières, les races frontales, plus intelligentes; les secondes, les races occipitales, ayant des facultés intellectuelles plus limitées.

Je ne prétends élever contre cette division aucune objection, mais je crois qu'il importe de rappeler le résultat auquel est arrivé M. Lélut, par la mensuration des crânes d'un grand nombre d'idiots. Il a trouvé que la grande circonférence horizontale, que la courbe transversale, enfin, que la partie frontale de la courbe antéro-postérieure différaient à peine dans l'idiotie et dans l'état normal.

La différence constatée porte presque uniquement sur la partie occipitale de la courbe antéro-postérieure; d'où cette conséquence, que l'idiot se distingue surtout de l'homme intelligent, non par un moindre développement de la partie frontale du crâne, mais bien, au contraire, par le moindre développement de la partie occipitale.

M. Broca a dit qu'on ne pouvait mesurer rigoureusement la surface du cerveau. Je rappellerai, à cette occasion, que j'ai autrefois mesuré cette surface par un

procédé qui peut être un peu long et d'une exécution difficile, mais qui me paraît assez exact.

Ce procédé consiste à enlever la plus grande partie de la substance blanche du centre ovale, ce qui permet à l'hémisphère cérébral un déplissement assez grand pour qu'il soit très-facile de le mouler avec du plâtre.

On obtient ainsi un moule en creux, sur lequel on applique un linge fin. On fait pénétrer ce tissu flexible dans toutes les anfractuosités du moule, en l'y refoulant et en l'y fixant avec de la terre glaise. On coupe alors le linge sur les limites du moule, puis on le retire, on l'étale sur un carton, et il est très-facile d'en déterminer la surface en centimètres carrés. Cette surface est égale à celle des hémisphères cérébraux.

C'est ainsi que je suis arrivé à établir que la surface du cerveau pouvait, en moyenne, être évaluée à 1,700 centimètres carrés.

Quant au rapport établi par Desmoulins entre l'étendue de la surface du cerveau et le degré de développement de l'intelligence, il y a lieu de le soumettre à un nouvel examen.

Il y a, en effet, à tenir compte de cette loi, « que les volumes des corps semblables sont entre eux comme les cubes de leurs diamètres, tandis que leurs surfaces sont entre elles comme les carrés de ces diamètres. » En d'autres termes, pour des solides semblables, la surface est d'autant moindre par rapport à la masse, que le solide est plus volumineux.

D'où il suit que le cerveau de l'homme a une surface proportionnelle beaucoup moins grande que celui des mammifères inférieurs.

C'est évidemment pour compenser cette perte proportionnelle de surface, que les cerveaux les plus volumi-

neux ont les circonvolutions les plus nombreuses et les plus profondes.

M. de Quatrefages. J'accepte en grande partie les idées que M. Broca nous a exposées ; mais je ferai remarquer pourtant qu'il nous a cité un fait difficile à concilier avec le reste de son argumentation. Il nous a dit que le cerveau est plus petit chez les nègres nés en Amérique que chez les nègres nés en Afrique, et il a paru croire que cette différence était due à l'influence de l'esclavage. Or, tout le monde reconnaît que l'intelligence est plus développée chez les nègres d'Amérique que chez les nègres d'Afrique. Cette amélioration, due à l'influence de l'éducation et de l'exemple, n'est pas illimitée sans doute; les nègres élevés dans la civilisation n'atteignent pas au niveau des blancs, mais ils deviennent bien supérieurs à leurs frères d'Afrique, et dès lors, suivant les principes exposés par M. Broca, leur cerveau devrait être plus volumineux, tandis qu'au contraire il est plus petit.

M. de Castelnau. Je pense qu'il est préférable, pour l'ordre de la discussion, que M. Gratiolet réponde d'abord à la série d'objections qui lui a été présentée aujourd'hui. Pour ma part, j'ai à faire valoir des considérations d'un ordre tout différent de celles que M. Broca a développées, et il y aurait intérêt à ce que la question anatomique fût vidée avant de passer à un autre sujet. La Société éviterait ainsi de disséminer son attention sur plusieurs groupes de faits entièrement distincts.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

Le secrétaire : P. Broca.

39e SÉANCE. — 4 Avril 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. Pucheran fait hommage à la Société d'un exemplaire de son mémoire intitulé *Réflexions sur la classification des races humaines*. Paris, février 1847, in-8.

M. Dally, récemment élu membre associé national, remercie la Société de sa nomination.

CANDIDATURES.

M. le docteur Dumontpallier, chef de clinique de la Faculté de médecine, présenté par MM. Broca, de Castelnau et Auburtin, demande le titre de membre associé national.

En outre, MM. Béclard, Boudin et de Quatrefages proposent de conférer le titre de membre honoraire à M. d'Avezac, ancien vice-président de la Société ethnologique. Cette candidature, inscrite aujourd'hui sur le grand registre, sera mise aux voix dans la prochaine séance.

ÉLECTIONS.

M. le professeur Milne Edwards est nommé membre honoraire.

M. le docteur Flandin est nommé, à l'unanimité, membre associé national.

M. le docteur Fernandez, de Rio-Janeiro, est nommé, à l'unanimité, correspondant étranger.

Reprise de la discussion sur la forme et le volume du cerveau.

M. Auburtin. J'ai déjà pris la parole dans une précédente séance pour demander à M. Gratiolet des éclaircissements sur quelques propositions qu'il avait émises et qui me paraissaient beaucoup trop exclusives. Les explications qu'il a bien voulu nous donner alors n'ont pas réussi à me convaincre. Je me propose aujourd'hui de présenter avec plus de développement les faits que je lui ai déjà opposés, et d'examiner la valeur de ses arguments. Le discours que M. Broca a prononcé dans la dernière séance me permettra de glisser rapidement sur plusieurs questions qu'il a étudiées très-complétement : mais j'aurai à insister sur quelques autres.

M. Gratiolet nous a dit que la masse cérébrale, c'est-à-dire le *volume du cerveau*, considéré par rapport à l'intelligence, n'est rien, ou presque rien, et que la *forme* est tout ; à l'appui de cette opinion, il a dit qu'on peut être très-médiocre avec un très-gros cerveau, et très-éminent avec un cerveau très-médiocre.

La première assertion est vraie, mais ne peut être acceptée sans commentaire. Oui, il y a des hommes peu intelligents qui ont un cerveau très-gros ou très-lourd, mais ces cas sont pathologiques. L'hydrocéphalie, l'encéphalite peuvent augmenter le volume et le poids du cerveau, et cet organe s'hypertrophie notablement dans certaines formes d'aliénation mentale. C'est ce qui résulte du tableau de M. Wagner ; mais M. Broca nous a déjà montré qu'un pareil relevé, où les hydrocéphales, les idiots, les aliénés, les épileptiques, les paralytiques, sont confondus pêle-mêle avec les individus sains, ne peut servir de base à des conclusions sérieuses, à

moins qu'on ne prenne la peine, comme l'a fait notr collègue, de remanier le tableau et de grouper ensembl les faits de même nature.

La seconde proposition de M. Gratiolet, savoir, qu'o peut être très-éminent avec un cerveau très-médiocre ne repose sur aucun argument solide. Le seul exempl qu'il ait invoqué est celui de Descartes; mais un fai unique n'a jamais une grande valeur, alors même qu'i est exact, et celui-ci est fort douteux, puisque le prétend crâne de Descartes est loin d'être authentique. On ne sai même pas par quelles mains il a passé, et on ne peut s contenter d'un semblable document, lorsqu'il s'agit d'é tayer une doctrine qui est en opposition avec tous le autres faits connus.

Je persiste donc à croire que le *volume* du cerveau es un des éléments les plus importants de la puissance d cet organe, mais je me garde bien de méconnaître pou cela l'importance de la *forme;* j'y crois au moins autan que M. Gratiolet, et ceci m'amène à examiner la ques tion si controversée des localisations cérébrales.

M. Gratiolet, adoptant l'opinion de M. Flourens, nou a dit que le cerveau est un organe *un;* et toutefois, lor qu'on l'a prié de s'expliquer sur la doctrine de la plura lité des centres, il nous a répondu qu'il l'acceptait d'un manière, que d'une autre manière il ne l'acceptait pas J'avoue que je n'ai pas bien compris cette distinction Il n'y a qu'un centre, ou il y en a plusieurs : il me sembl qu'il n'y a pas de milieu.

Notre collègue nous dit : le cerveau agit comme or gane d'ensemble, mais cela n'empêche pas l'actio propre de chaque partie. Je ne prétends pas autre chose et je n'en veux pas davantage pour admettre la pluralit des organes cérébraux; si je concluais autrement, je devrais dire aussi que l'appareil de la vision n'est qu'u

seul organe, puisqu'il fonctionne comme un organe d'ensemble ; j'en dirais autant du cœur, et d'une foule d'autres organes complexes ; il est bien clair, pourtant, que chaque cavité du cœur, que chaque partie de l'appareil visuel joue un rôle spécial, et constitue un organe partiel doué de fonctions distinctes. Je ne veux parler ici que du principe général des localisations, et non des applications particulières qu'en eût pu faire Gall et ses successeurs. Ceux qui ont combattu les systèmes phrénologiques ont réfuté, l'une après l'autre, les localisations particulières, mais ils n'ont pas détruit le principe lui-même, et en le repoussant sans motif suffisant, ils ont oublié que, sans la pluralité des centres, il est impossible de rendre compte des aptitudes spéciales innées qui font les poëtes, les peintres, les mathématiciens, etc. Ces aptitudes ne sont pas proportionnelles au développement total de l'intelligence. Elles seraient les mêmes chez tous les hommes d'une intelligence égale, si le cerveau était un.

L'anatomie comparée montre qu'il y a dans le cerveau de l'homme des circonvolutions qui n'existent pas chez les autres animaux ; ces dispositions spéciales n'auraient aucune raison d'être, si elles n'étaient pas en rapport avec des facultés propres à l'homme. Ainsi l'*insula de Reil*, ce lobe central autour duquel M. Gratiolet a si bien groupé tous les autres, est complétement lisse chez les animaux ; il présente chez l'homme des circonvolutions en éventail, dont on trouve à peine le rudiment chez quelques singes supérieurs. Dès lors il est bien difficile de croire que ces plis de l'*insula* ne soient pas affectés à une fonction spéciale.

De même, la scissure des lobes olfactifs et le second pli courbe du lobe moyen n'existent que dans le genre humain. L'étage supérieur du lobe frontal, simple chez

les animaux, se compose, chez l'homme, de deux plis parfaitement distincts, mais on l'a trouvé simple chez quelques idiots : n'est-ce pas la preuve que les circonvolutions ont des fonctions qui leur sont propres, et qui sont en rapport avec les facultés intellectuelles les plus élevées?

Il y a dans le cerveau de l'homme des parties qui ne se retrouvent pas chez les animaux. Ces conditions anatomiques spéciales doivent être en rapport avec des fonctions spéciales; l'homme a effectivement des facultés intellectuelles qui lui sont propres. Il n'est pas nécessaire de déterminer le siége de ces diverses facultés, pour en conclure qu'il y a dans le cerveau des organes doués d'attributions différentes.

Mais j'ai hâte de quitter les généralités pour aborder quelques questions particulières. J'ai dit que la physiologie cérébrale était encore bien peu avancée, mais qu'il y avait pourtant déjà quelques notions positives, dues pour la plupart à l'observation pathologique. M. Gratiolet a mis en suspicion la valeur de ces observations. Il nous a dit qu'aux faits tendant à établir l'indépendance fonctionnelle des lobes antérieurs et des lobes postérieurs, on pouvait opposer des faits contradictoires. Eh! quelle est la vérité qu'on pourrait admettre, si l'on rejetait toutes celles qui ont été attaquées ou contredites? Les résultats de la physiologie expérimentale, considérés sous ce rapport, n'ont pas été plus uniformes que ceux de la physiologie pathologique. M. Gratiolet sait aussi bien que moi que les beaux travaux de M. Flourens, sur les fonctions du cervelet, ont trouvé des opposants parmi les expérimentateurs. Nous savons aujourd'hui au delà de toute contestation, que la substance des hémisphères est tout à fait insensible ; qu'ils peuvent être incisés, brûlés, déchiquetés sans aucune douleur; pourtant

Haller, et plus récemment M. Serres, ont cru reconnaître qu'ils étaient sensibles.

Il ne suffit donc pas de dire qu'il y a des faits contradictoires, car il y en a partout, ou presque partout; mais il faut examiner ces faits et les peser, au lieu de les compter seulement.

Pour ce qui concerne les faits pathologiques, je dirai d'abord qu'il faut se méfier de toutes les observations relatives à des maladies aiguës du cerveau; le délire qui les accompagne si souvent masque la plupart des autres symptômes. Il faut savoir aussi que certaines lésions, en apparence peu étendues, peuvent déterminer dans tout le cerveau, à titre de complication éventuelle, une congestion plus ou moins forte, une sorte d'érection dont les traces peuvent disparaître après la mort, ou échapper à l'attention d'un observateur trop préoccupé de la lésion principale. C'est ainsi que Lallemand a vu la même lésion, circonscrite de la même manière et dans le même siége, produire tantôt des symptômes spéciaux seulement, et tantôt les mêmes symptômes compliqués de symptômes généraux. C'est pour n'avoir pas su se mettre à l'abri de ces causes d'erreur qu'on a pu méconnaître les rapports de la lésion et des symptômes dans les maladies de l'encéphale.

Je ne me propose pas de passer en revue toutes les notions que la physiologie cérébrale doit à la pathologie. Je me bornerai à examiner une fonction particulière des lobes antérieurs du cerveau, car il suffit de démontrer une seule localisation, pour que le principe des localisations soit établi, et je n'en demande pas davantage.

M. de Castelnau nous a communiqué, dans la dernière séance, une remarquable observation recueillie à l'hôpital Beaujon par M. Dally; cette observation prouve manifestement que la faculté du langage peut périr iso-

lément, chez un individu qui a conservé ses autres facultés cérébrales. Il y a dans la science beaucoup d'autres faits qui déposent dans le même sens, et qui prouvent que la faculté de coordonner les mouvements propres au langage a son siége dans les lobes antérieurs, et dans les lobes antérieurs seulement.

La parole est un acte très-complexe auquel concourent des éléments divers. Elle exige le concours de trois sortes d'organes, savoir : 1° les organes de la *prononciation*, tels que la langue, les lèvres ; 2° un organe central ou cérébral qui *coordonne* les mouvements des organes de la prononciation ; 3° des organes de transmission qui mettent ces organes en communication avec l'organe central.

Cela posé, il est clair que le langage articulé peut être dérangé ou aboli : 1° par les lésions des organes de la prononciation ; 2° par une lésion des organes de transmission ; 3° enfin par une lésion de l'organe central. Je ne m'occuperai ici que de ces dernières, et si j'ai cru devoir, avant tout, établir cette distinction, c'est parce que des faits pathologiques des deux premières catégories ont été invoqués, bien à tort, comme des arguments contre la doctrine que je soutiens, et à l'appui de laquelle je vais maintenant citer des observations.

On trouve dans le *Traité du ramollissement cérébral*, de M. Rostan, dans les *Lettres sur l'encéphale*, de Lallemand, et dans le *Traité de l'encéphalite*, de M. Bouillaud, bon nombre de cas où l'on a vu la perte de la parole coïncider avec une lésion des lobes antérieurs du cerveau.

Voici, par exemple, l'observation de la *première lettre* de Lallemand : Femme de 54 ans, perte subite de la parole, avec conservation des mouvements des membres. Le neuvième jour, il survient une paralysie du mouvement à droite. *Autopsie :* Ramollissement de la partie

externe du lobe antérieur du côté gauche ; le reste de l'encéphale est sain.

Il y a plusieurs observations analogues dans les *Lettres* VI, VII, VIII et IX du même auteur. On peut en rapprocher les observations 6 et 17 de l'ouvrage de M. Rostan. On en trouve plusieurs dans la première partie du livre de M. Bouillaud. J'écarte celles dans lesquelles il y avait du coma ou du délire, symptômes d'une méningite qui compliquait la lésion des lobes antérieurs. Mais, dans les observations 19, 29 et 30, les malades, quoique ayant perdu la parole, avaient conservé l'intelligence.

Ces faits ne sont pas sans importance, surtout si on les compare à ceux où la parole est restée intacte et où l'on a trouvé des lésions étendues et diverses, soit dans le cervelet, soit dans les lobes moyens ou postérieurs des hémisphères. Ils ne sont peut-être pas assez détaillés pour constituer une démonstration sans réplique, mais les symptômes ont été décrits plus complétement dans beaucoup d'autres cas, parmi lesquels je citerai les suivants :

Perte subite de la parole, conservation de l'intelligence. Ramollissement du lobe antérieur gauche (cas d'Heurteloup).

Embarras très-grand de la parole, avec conservation de l'intelligence chez un enfant. Poche hydatiforme occupant les trois quarts antérieurs de l'hémisphère gauche (cas de Bernard).

Coup de parapluie dans l'orbite droit. Perte subite de la parole. Le malade avait toute son intelligence et répondait *par écrit* aux questions qu'on lui faisait. *Autopsie :* Le bout du parapluie a défoncé la voûte orbitaire, et profondément lacéré le lobe antérieur droit du cerveau (Philippe Boyer).

Coup de pied de cheval sur la racine du nez. Perte

instantanée de la parole sans lésion de l'intelligence. Le malade vécut quelques jours encore sans recouvrer la faculté de parler. *Autopsie:* Abcès volumineux dans l'un des lobes antérieurs du cerveau (Philippe Boyer).

M. Bonnafond a publié, en 1847, dans l'*Union médicale,* plusieurs observations relatives à des coups de feu chez des soldats. Les projectiles avaient traversé d'un côté à l'autre les deux lobes antérieurs du cerveau ; les blessés avaient perdu subitement la parole, en conservant l'intelligence. M. Sédillot a communiqué, en 1846, à M. Bouillaud, une observation très-semblable à celle-là.

Voici une observation recueillie, en 1847, à l'Hôtel-Dieu, dans le service de Blandin, par M. Macquet. M. Broca, qui était alors interne dans le même service, doit se souvenir de ce fait. Femme de 55 ans : chute dans un escalier ; plaie contuse commençant au niveau de l'apophyse orbitaire externe gauche, et se prolongeant en arrière, vers la région temporale. Le 2 août 1847, jour de l'accident, il n'existe aucun accident cérébral ; le 11 août, pour la première fois, douleur de tête ; l'intelligence, la motilité et la sensibilité sont toujours intactes, mais la malade répond lentement et semble chercher ses mots. Cet état persiste jusqu'au 19. Ce jour-là, la malade ne répond plus que par *oui* et par *non.* Le lendemain abolition complète de la parole, mais la malade répond très-bien par signes ; on s'assure qu'elle a toute son intelligence, qu'elle ne présente aucune paralysie de la sensibilité ni du mouvement, qu'elle meut librement la langue et les lèvres, qu'en un mot, l'abolition de la parole est le seul trouble fonctionnel.

La malade meurt le 23 août, sans avoir recouvré la parole. *Autopsie :* Les méninges sont adhérentes aux circonvolutions cébérales dans toute l'étendue du tiers antérieur de la face convexe des deux hémisphères. A ce

niveau, la substance grise est ramollie et se déchire lorsqu'on enlève la pie-mère. En pratiquant une coupe horizontale sur les deux lobes antérieurs, on y trouve deux abcès, l'un à gauche, du volume d'un œuf de pigeon, occupant le centre du lobe frontal; l'autre à droite, du volume d'une noisette, creusé dans l'épaisseur de la circonvolution la plus antérieure. Le reste de l'encéphale est sain.

Ces observations me paraissent tout à fait concluantes. Mais M. Gratiolet a objecté qu'il fallait se méfier des faits pathologiques, qui ont moins d'importance à ses yeux que les vivisections dans les questions de physiologie cérébrale. Ici, les vivisections ne nous apprennent pas grand'chose, puisque les animaux ne parlent pas. M. Bouillaud a vu, il est vrai, que les chiens à qui l'on enlève les lobes antérieurs cessent d'aboyer; mais l'aboiement ne peut être comparé au langage de l'homme.

Toutefois, parmi les faits que j'ai cités, il y en a plusieurs qui équivalent à des vivisections; lorsqu'une balle traverse les lobes antérieurs et abolit la parole, sans troubler aucunement l'intelligence, n'est-ce pas pour le physiologiste observateur la même chose que si la plaie avait été faite dans un but d'investigation scientifique? Parmi ces faits de traumatisme, que je considère comme aussi démonstratifs que des vivisections, il en est un qui mérite d'être cité : c'est celui de M. Cullerier. On apporta à l'hôpital Saint-Louis un blessé qui, pour se suicider, venait de se tirer un coup de pistolet à bout portant sur le front. L'os frontal était complétement enlevé. Les lobes antérieurs du cerveau étaient à nu, mais n'étaient pas entamés. L'intelligence était intacte ainsi que la parole. Ce malheureux survécut plusieurs heures, et on fit sur lui l'expérience suivante. Pendant qu'on l'interrogeait, on appliquait sur les lobes antérieurs le plat

d'une large spatule ; on comprimait légèrement, et la parole était tout à coup suspendue ; le mot commencé était coupé en deux. La faculté du langage reparaissait dès qu'on cessait la compression. On a prétendu que cette observation ne prouvait rien, parce que la pression pouvait se transmettre aux autres parties de l'encéphale ; mais cette pression était dirigée de manière à n'agir que sur les lobes antérieurs, et ne produisait d'ailleurs ni paralysie ni perte de connaissance. On a objecté encore qu'on avait obtenu des résultats semblables chez des individus qui avaient des pertes de substance dans d'autres régions de la voûte crânienne, et en particulier chez ce mendiant célèbre, dont la calotte crânienne avait été éliminée en entier à la suite d'une nécrose, et qui tendait son crâne aux passants pour demander l'aumône. Chez ces individus, en effet, la compression, exercée sur la partie moyenne du cerveau, supprimait tout à coup la parole, mais elle supprimait en même temps toutes les autres fonctions du cerveau, et déterminait une perte complète de connaissance. Chez le blessé de l'hôpital Saint-Louis, au contraire, la compression, faite avec beaucoup de modération et de prudence, ne fut pas portée au point de porter atteinte aux fonctions générales de l'encéphale ; limitée aux lobes antérieurs, elle ne suspendit que la faculté du langage.

A ces faits, que je pourrais aisément multiplier, on en a opposé d'autres, dans lesquels une lésion des lobes antérieurs a laissé persister la faculté du langage. Mais ces lésions n'occupaient qu'un seul lobe antérieur, ils n'en occupaient qu'une partie. Or, il est possible que le lobe droit, resté intact, puisse suppléer en partie aux fonctions du lobe gauche, plus ou moins malade.

En outre, les lobes antérieurs ont une étendue consi-

dérable, et le point précis où réside la faculté du langage n'a pas encore été déterminé. Une lésion, même très-étendue, de ces lobes, pourrait donc détruire plusieurs circonvolutions, sans altérer celle ou celles qui président à la parole. Pour qu'une observation contradictoire fût valable, il faudrait que les deux lobes antérieurs fussent détruits en totalité; si alors le malade continuait à parler, la doctrine que je soutiens serait démontrée fausse. Je pense qu'il n'existe pas un seul fait de ce genre dans la science.

En revanche, il est arrivé plusieurs fois qu'au lit du malade, par cela seul que la parole était abolie et que l'intelligence était conservée, on a diagnostiqué une lésion des lobes antérieurs, et l'autopsie est venue ensuite confirmer ce diagnostic. Il y a des faits de ce genre relatifs à des apoplexies, d'autres relatifs à des ramollissements.

J'ai étudié longtemps, dans le service de M. Bouillaud, un malade, nommé Bache, qui a perdu la parole, qui cependant comprend tout ce qu'on lui dit et qui répond par signes, d'une manière intelligible, à toutes les questions qu'on lui fait. Cet homme, qui a passé quelques années à Bicêtre, est maintenant à l'hospice des Incurables. Je l'ai revu récemment, sa maladie a fait des progrès; il est survenu un peu de paralysie, mais l'intelligence est encore conservée, et la parole est toujours abolie. Cet homme mourra sans doute dans quelque temps. D'après les symptômes qu'il présente, nous avons diagnostiqué un ramollissement des lobes antérieurs. Si l'on trouve à l'autopsie ces lobes dans leur intégrité, alors je renoncerai aux idées que je viens de vous exposer; mais je ne puis raisonner que d'après les faits qui existent aujourd'hui dans la science. Or, on n'a jamais vu, à ma connaissance, une lésion, limitée aux lobes

moyens et aux lobes postérieurs, détruire la faculté du langage.

M. Rufz. J'ai vu plusieurs personnes qui avaient perdu la parole à la suite de la morsure du serpent fer-de-lance. Ce symptôme singulier est quelquefois instantané, d'autres fois il ne paraît qu'au bout de quelques heures; il persiste ensuite indéfiniment chez les individus qui survivent à l'empoisonnement. Il est tout à fait indépendant du siége particulier de la morsure.

J'ai vu un individu qui n'avait pas seulement perdu la parole à la suite de cet accident, et qui était encore resté hémiplégique; mais, chez les autres, la parole seule était abolie. L'intelligence était tout à fait intacte; la sensibilité et la motilité étaient inaltérées. Les sujets continuaient à vaquer en silence à leurs occupations ordinaires.

Une femme, ainsi condamnée au silence depuis longtemps, recouvra tout à coup la parole dans un moment de jalousie; mais quand le calme revint, la parole disparut de nouveau.

Je n'ai pas eu une seule fois l'occasion de faire l'autopsie de ces individus. J'ignore donc quel est l'état de leur cerveau.

M. Gratiolet. L'histoire de cette femme, à qui la colère rendit l'usage de la parole, rappelle celle du fils de Crésus. Ces faits, certes, ont à mes yeux une grande portée, car si une grande émotion ranime tout à coup une faculté, cela implique l'idée que cette faculté n'est localisée dans aucun organe spécial.

M. Perier donne lecture du discours suivant :

« Avant d'aborder le sujet de ce débat, je demande à la Société la permission de lui faire un tout petit récit.

« J'ai assisté, il y a peu de jours, à l'ouverture d'un cours de haute science philosophique; et là, ce n'est pas

sans quelque émotion que j'ai entendu parler de Gall, dans les termes que je vais dire. On a appelé l'auteur de *l'Anatomie et de la physiologie du système nerveux* « ce bon homme, » comme on eût dit d'un paysan du Danube. On a fait remarquer qu'il ne pouvait venir que de l'Allemagne, le pays sans doute des utopies et des rêves. On a dit, avec non moins de bonheur, qu'il « tâ-« tait les bosses. » Spurzheim et Broussais ont eu leur tour. Enfin, l'on n'a pas manqué de parler avec amour d'un certain petit livre qui parut pour la première fois en 1842, et qui vint enterrer la doctrine phrénologique. Ce petit livre, ajoutait-on, était une *bonne action*. C'est David qui tue Goliath, à moins que ce ne soit saint Michel qui terrasse le démon.

« Voilà, messieurs, ce que j'ai entendu; voilà ce que l'on enseigne en plein Collége de France. Voilà comment on juge des hommes auxquels déjà notre temps ne refuse pas le génie, que nous avons appris à honorer, et dont les travaux, du reste, pourront bien vivre autant que le petit livre qui leur avait donné le coup de grâce. — Avec toute la déférence que je porte aux maîtres de la science, il me sera permis de le dire, cette communication ne manquait point ici de quelque opportunité.

« En effet, tout cela, on le devine assez, pour arriver ensuite à déclarer que l'intelligence est une.

« Or, c'est justement là que nous en sommes, à l'unité du principe pensant, mise en présence de la pluralité des aptitudes psychiques, de la division des facultés.

« La discussion pourtant n'a pas été engagée tout à fait sur ce terrain, ou au moins dans ces termes; mais elle a pris naissance à propos de l'influence du volume cérébral, dans ses rapports avec les manifestations de la pensée. Et l'on se souvient que notre très-honorable collègue, M. Gratiolet, a fait à ce sujet une comparaison

qui n'a peut-être pas rendu bien exactement sa pensée, nous aimons à le croire, mais enfin que voici.

« M. Gratiolet, dans sa brillante argumentation, a dit et il a répété (*bis repetita placent*) que le volume du cerveau n'est pas plus en cause dans l'ordonnance des facultés et dans leur énergie, que les dimensions des rouages d'un chronomètre n'indiquent la valeur ou la perfection de cet instrument. La qualité, la nature intime sont tout, la quantité, le volume rien, ou du moins n'ont qu'une importance bien secondaire : « Les « recherches sur la capacité de la cavité crânienne n'ont « à mes yeux presque aucune signification. » Voilà textuellement ce que l'on a dit.

« I. — Et d'abord, que le volume ne soit pas omnipotent, et que l'essence ou la nature de la trame organique ait une très-grande part dans l'évolution et dans l'activité des fonctions cérébrales, c'est ce dont tous les physiologistes conviennent. Et en cela, le cerveau n'a point une existence à part, et ne fait point exception aux lois générales de l'organisme. L'intelligence de l'homme ne s'évalue pas seulement avec une balance, comme on l'a dit quelquefois, non plus qu'avec un crâniomètre. Le bon sens seul devrait faire justice de semblables paradoxes, imaginés pour travestir une doctrine que l'on n'aime pas. L'insuffisance de ces moyens grossiers est évidente. L'essence de la vie ne se mesure pas, elle ne se pèse pas.

« Tous les physiologistes, et, il faut le dire, tous les phrénologistes conviennent que, dans l'appréciation des forces intellectuelles, il y a lieu de compter avec le tempérament et l'idiosyncrasie, comme avec l'état de santé du corps. Il faut tenir compte aussi de l'influence exercée par le milieu ambiant, et surtout par l'habitude ou l'éducation des organes et de leurs facultés ; il faut

tenir compte de la proportion et des corrélations qui existent entre les diverses régions physiques et les actes fonctionnels dont se compose l'économie cérébrale ; il faut tenir compte des caractères généraux propres au type ethnique, et du degré de pureté ou de mélange de la race. — Le volume n'est donc pas tout, dans la mesure des fonctions de l'encéphale.

« Mais, que ce volume n'ait pas sa raison d'être, et qu'il ne constitue pas un élément indispensable et la condition *sine quâ non* de toute manifestation puissante des fonctions intellectuelles ou morales, c'est ce que nous nions complétement..

« Et ici, comme on peut bien le penser, nous ne parlons pas du volume absolu de l'encéphale ou du cerveau, non plus que de son volume relativement au corps, à la face, ou même aux nerfs, mais du volume relatif à ses diverses parties, considérées comme affectées à des expressions de phénomènes différents ; du volume des lobes antérieurs des hémisphères, par exemple, s'il s'agit des facultés supérieures. Cette distinction est tout à fait nécessaire ; et, peut-être, est-ce pour l'avoir trop négligée que l'on ne s'est pas toujours entendu.

« En effet, nul ne conteste que, dans le sens vulgaire de la grandeur absolue, un esprit d'élite, ou surtout doué de quelque faculté prédominante, ne puisse trouver place dans un cerveau de médiocre étendue ; de même que l'on peut être très-inintelligent, et avoir un encéphale volumineux. Seulement, ici l'on peut craindre que les mauvaises dispositions innées ne l'emportent sur les bonnes. —Tout le monde sait qu'une petite tête renferme parfois plus d'énergie qu'une grosse. Les idiots eux-mêmes n'ont pas toujours un crâne défectueux. — Nous reconnaissons donc que la nature de l'organisation, la qualité, si l'on veut, de la fibre matérielle, importe sou-

verainement. Mais, pour nous, l'expérience n'atteste pas moins que des organes relativement trop petits ne pourront suffire à de grandes manifestations; et qu'à défaut d'un développement proportionnel considérable, les fonctions particulières de ces organes ne sauraient jamais acquérir un haut degré d'activité. Cette expérience est de celles qui ne trompent pas. Et c'est à ce point, que l'on tenterait vainement de produire un seul fait, un seul, qui témoigne en sens contraire.

« M. Gratiolet a cité Descartes, mais sans pouvoir affirmer que le crâne de médiocre dimension, qui pourrait être le sien, ait appartenu à l'auteur du *Discours de la Méthode*. — Les reliques des hommes illustres sont très-sujettes à caution. Je connais deux boulets que l'on donne chacun pour avoir certainement tué Turenne, et qui sont conservés religieusement, l'un à Sasbach, l'autre aux Invalides; et tous ceux qui voyagent en Suisse savent qu'il serait difficile de compter les arbalètes *authentiques* dont fit usage Guillaume Tell pour frapper Gessler. — Ce fait, si précieux qu'il fût, ne présentant pas toutes les garanties d'authenticité désirables, est donc tout naturellement retiré du débat. Du reste, à cet exemple plus que douteux, on oppose des faits précis, tels que ceux mentionnés par M. Broca, et qui sont au premier rang dans les tableaux de M. Wagner : on pourrait opposer tous les faits.

« Cet exemple, disons-nous, est plus que douteux, on en convient; mais ce n'est peut-être pas encore assez dire. Car, si l'on se reporte aux circonstances de la mort de Descartes, à la cour de Stockolm (1650), et si l'on réfléchit que la reine Christine « luy destinoit sa sépul-« ture dans le lieu le plus honorable du Royaume, au « pied des Rois ses prédécesseurs, » on ne comprend pas que la dépouille de ce philosophe célèbre ait été d'abord

privée de la plus noble partie d'elle-même. Cette soustraction n'aurait donc été possible que lors de la translation des restes de Descartes à Paris (1666-67), et pendant les hasards de cette aventureuse pérégrination, qui dura plus de huit mois. Toutefois, les récits du temps ne nous apprennent rien de semblable.

« Mais, il y a plus, c'est que dans le portrait que l'histoire nous a transmis de la personne de Descartes, on signale justement une grosse tête, un front large et avancé. Voici ce portrait, que l'on dirait fait pour dissiper nos doutes, et tel qu'il est tracé par Adrien Baillet : « Le corps de M. Descartes étoit d'une taille un peu au« dessous de la médiocre; mais assez fine, et bien pro« portionnée... Néantmoins il paroissoit avoir la tête un « peu grosse par rapport au tronc. Il avoit le front large « et un peu avancé, mais — ajoute-t-on — presque en « tout tems couvert de cheveux jusqu'aux sourcils... « Ses cheveux et ses sourcils étoient assez noirs, le poil « du menton l'étoit un peu moins... » Or, Baillet dit lui-même qu'il s'est entouré des « témoignages de tous « ceux qui ont eu quelques relations avec M. Descartes, « et surtout des Personnes de probité qui ayant vû et « connû nôtre Philosophe à Paris, en Hollande et en « Suède, sont encore au monde pour pouvoir prêter « leur ministère à la vérité. » (*La Vie de M. Descartes*, in-4°, Paris, 1691, part. II, p. 424, 445-46, préf., p. XXI.) On peut donc considérer ce document contradictoire comme ayant tous les caractères d'une irrécusable autorité. Et notez que la peinture est ici tout à fait d'accord, selon nous, avec l'histoire (portrait de Hals).

« Quoi qu'il en soit, chez les esprits ou les caractères d'une grande élévation, les intelligences hors ligne à tous égards, non-seulement les régions antérieure et supérieure, mais la masse entière du cerveau, présenteront

toujours un développement, et par suite un poids extraordinaire. Les coiffures, comme les casques, les chapeaux de ces hommes privilégiés seront de même exceptionnels. Et si on suppose deux individus identiques de tous points, d'ailleurs, le degré de la différence dans la mesure du crâne ou le volume cérébral, marquera nécessairement la distance qui sépare ces deux intelligences égales, mais servies par des organes inégaux.

« Et que sera-ce si l'on compare la masse du cerveau, et même la capacité crânienne, dans l'échelle des races humaines, le Caucasien et l'Australien, passant par la série intermédiaire? Indépendamment de la composition intime des organes, indépendamment de la forme, qui l'une et l'autre jouent un si grand rôle dans les aptitudes nationales, et quel que soit le mode de mensuration mis en usage, ne trouvera-t-on pas toujours l'ensemble des expressions fonctionnelles en rapport avec les dimensions générales de l'encéphale?

« On a pu dire que, chez les enfants, le volume du cerveau, soit absolu, soit proportionnel à ses diverses parties, était plus considérable que chez l'adulte. Mais alors la substance organique est elle-même en travail d'accroissement successif; elle est inégalement développée et ne peut fonctionner comme dans la plénitude de son action. D'autre part, l'ampleur de l'organe cérébral, aussi bien que ses manifestations, ne répondent pas toujours aux espérances que l'état des facultés avait fait concevoir dans l'enfance : témoin surtout les individus de races inférieures et les métis provenant du croisement de ces races avec la nôtre. L'expérience l'atteste. — Et ici comment ne pas rappeler cette remarque de si grande importance que l'on doit à M. Gratiolet, savoir, que dans les différentes races, comme le Nègre et l'Alfourou, comparés au Caucasien, l'ossification des sutures

crâniennes s'opère d'une manière différente ou même inverse : d'abord en avant chez ceux-là, et d'abord en arrière chez ce dernier? L'auteur ajoute qu'il en est souvent ainsi pour les idiots, dans la race blanche (Voyez *Académie des sciences*, séance du 25 août 1856).

« Tous ces faits sont encore une preuve que les facultés dépendent des organes et diffèrent comme eux, et que ces organes, de même que les facultés, se développent ou s'amoindrissent en raison des circonstances qui favorisent leur expansion ou qui les dépriment. Or, cette preuve, qui plaide pour le volume et contre l'unité, c'est à M. Gratiolet qu'en revient le mérite, et nous sommes heureux de le dire.

« Ainsi, les sutures des os du crâne ne s'oblitèrent pas dans le même ordre, ni probablement aux mêmes âges chez les diverses races ; et sans doute il en est ainsi pour le prognathisme, que nous voyons plus accusé dans l'âge adulte que dans l'enfance. On peut rapprocher de ces phénomènes congénères ce qui se passe notamment chez les premiers singes, comme l'orang, dont les proportions de la face et du crâne, dont l'épaisseur des parois crâniennes, dont le front et aussi l'intelligence sont relativement tout autres chez les jeunes que dans l'état adulte. Toujours est-il que le fait de cette ossification opposée, précoce ou tardive, étudiée non-seulement chez les différentes races, mais même chez les individus de même race, ouvre à la science une voie nouvelle et d'un puissant intérêt.

« Peut-être même, indépendamment de cette cause, le mode de développement ou de perfectionnement organique de l'encéphale, ou de quelques-unes de ses régions, n'est-il pas constamment en rapport avec l'accroissement général. Il n'est pas rare, tout au moins, de voir des facultés précoces briller comme des météo-

res, chez de jeunes sujets, pour s'éteindre bien vite; tandis que de semblables facultés se révèlent tardivement, et en quelque sorte à l'improviste, chez quelques autres, après l'âge voulu pour leur apparition, dans l'état normal.

« On le voit, tout ce que nous disons du volume du cerveau nous ramène forcément à notre point de départ, c'est-à-dire à la pluralité des organes mise en regard de l'unité que l'on cherche à faire prévaloir. Et c'est là qu'il faut en venir pour s'entendre, autant que faire se peut. — Nous allons donc envisager rapidement cette question de la pluralité des facultés et de leurs organes.

« II. — Les philosophes de tous les temps, bien qu'à un point de vue purement psychique, avaient reconnu qu'il existe, dans le moral de l'homme, diverses sortes de facultés; telles que plusieurs âmes, l'esprit et le cœur, ψυχή, πνεῦμα, νόος, *anima, animus, mens,* l'intellect et les passions, surtout l'*entendement* et la *volonté*, que l'on avait coutume de distinguer anciennement et du temps de Malebranche (*De la recherche de la vérité*, liv. I, chap. I, § 1). Puis, venaient les subdivisions de ces deux ordres prétendus de fonctions, ou de ces deux facultés fondamentales de la vie animale, et dont les termes cependant n'indiquent autre chose que des modes d'action particuliers, et non des ordres de fonctions, ni des facultés proprement dites, des phénomènes, et non des forces. Ainsi, l'on divisa, par exemple, l'entendement en attention, mémoire, jugement, etc.; tandis que l'attention, la mémoire, le jugement, loin de constituer des facultés primitives, doivent être considérés comme des états ou des degrés de ces facultés, qui résultent de leur activité propre, et qui sont multiples et variables comme elles; chacun de nous se rap-

pelle ces classifications, accréditées peut-être encore dans notre enseignement scolaire, en attendant mieux.

« Et, chose remarquable, pendant que les uns cherchaient à définir les facultés cérébrales, il arriva que d'autres cherchaient à leur assigner un siége particulier : c'est ainsi qu'on les vit placées tour à tour dans les ventricules et dans toutes les autres parties de l'encéphale. Divers auteurs, dès le treizième siècle, figurèrent même sur des dessins de tête le lieu que devait occuper chacune de ces facultés, comme on les concevait alors, surtout à la manière des anciens. Et, dans les temps plus modernes, un grand nombre d'anatomistes et de physiologistes n'ont pas mis en doute que les différentes régions du cerveau ne fussent affectées à des fonctions déterminées et spéciales. — Il y a plus, quelques-uns ont cru devoir diviser les facultés elles-mêmes, en admettant, soit plusieurs imaginations, soit plusieurs mémoires. (Voyez Gall et Spurzheim, *Anatomie et physiologie du système nerveux*, in-4°, t. II, p. 356 et suiv.) Et, sous ce point de vue, le passage suivant d'un grand théologien, d'un grand cartésien, est peut-être bon à citer. « Il y en a qui aiment extrêmement la musique, « dit Malebranche, d'autres qui y sont insensibles ; et « même entre ceux qui s'y plaisent, les uns aiment un « genre de musique, les autres un autre, selon la diver- « sité presque infinie qui se trouve dans les fibres du « nerf de l'ouïe, dans le sang et dans les esprits. » (Ouv. cit., liv. I, chap. XIII, § 5.) Tout cela prouve assez combien est générale et invétérée l'opinion qui reconnaît non-seulement que les facultés sont multiples, mais que leurs siéges sont différents, ou qu'elles sont localisées dans le système nerveux cérébral.

Cependant, l'école écossaise était venue, vers la fin du siècle dernier ; et dès lors, la science de l'homme in-

tellectuel et affectif prend une face nouvelle. Car, pour la première fois, dans l'étude approfondie et la division des facultés, surtout des sentiments et des penchants, la philosophie se fonde sur les données positives de l'observation. Gall et Spurzheim, enfin, couronnent l'œuvre, autant que possible, du moins quant à présent, en apportant à cette philosophie, ou mieux à cette physiologie, qu'ils transforment et complètent, le tribut de leurs efforts laborieux, de leurs patientes investigations; tribut immense qu'ils puisent à la fois dans l'étude du moral et dans le domaine de l'organisme.

« Cette nomenclature nouvelle et si connue des facultés, nous ne venons point la formuler ni la défendre; et nous ne prétendons point d'ailleurs qu'elle soit invulnérable, sinon quant au fond, du moins quant à la forme. Il en est à certains égards de cette classification comme de celle que l'on tente d'appliquer à l'étude des races humaines. Chaque siècle apporte sa pierre à l'édifice et le voit grandir. Jadis, on enseignait la doctrine des quatre élements : on en compte aujourd'hui soixante, et plus. La division dans les sciences, c'est le progrès. Nous n'en dirons pas davantage sur ce point. — Mais, pour justifier notre opinion sur le volume du cerveau, il nous importe d'établir que, les facultés étant multiples, il ne peut en être autrement des systèmes organiques, ou des instruments propres aux manifestations de chacune d'elles.

« III. — Toutes les fonctions, tous les actes de la vie végétative s'accomplissent à l'aide d'organes spéciaux : on ne concevrait pas qu'il en fût autrement; et l'on sait que les systèmes de nerfs que ces organes reçoivent du grand sympathique sont multiples, comme les fonctions. De même, le système nerveux de la moelle spinale n'est pas

unique ; et, à plus forte raison, en est-il encore ainsi du système de la moelle allongée. Comment les facultés intellectuelles et affectives, comment l'encéphale, dont l'organisme est si complexe, échapperaient-ils à cette loi ?

« Dans des conditions différentes d'exercice, suivant l'état de nutrition, suivant la nature du milieu par exemple, toutes les facultés ne se manifestent pas avec une énergie égale. L'éducation les modifie en quelque sorte individuellement, en développant les unes, en amoindrissant et réprimant les autres. Elles ne fonctionnent pas simultanément ; chacune d'elles s'isole, au besoin, dans son indépendance relative. Cela pourrait-il se concilier avec l'unité de l'appareil auquel sont dévolues ces manifestations?

« En tant que multiples, les facultés diffèrent entre elles de nature et d'intensité. Elles varient dans leurs expressions, chez les deux sexes, et particulièrement dans les races diverses, et même dans chacune d'elles et dans leurs nombreux rameaux. Elles n'éclosent pas aux mêmes époques de la vie. Celles de l'embryon de l'enfance ne sont pas celles de l'âge adulte et de l'âge mûr ; et, plus tard, elles ne décroissent pas toutes ensemble, et dans la même proportion. C'est donc qu'elles n'ont pas en partage un même organe commun.

« Dans l'état de maladie, cette pluralité des organes est attestée par tous les faits de monomanie, d'hallucinations ou de dérangements partiels de facultés, qui ne peuvent correspondre qu'à des altérations organiques, qu'elles soient appréciables ou non. Il n'est pas très-rare, comme on l'a dit, de rencontrer des exemples dans lesquels certaines lésions matérielles ne donnent pas lieu aux lésions mentales qui devraient en résulter. Mais, un fait que l'on ne doit point perdre de vue, c'est la dupli-

cité des organes cérébraux. L'un peut être altéré, et l'autre le suppléer dans ses fonctions, comme il arrive pour tous les organes doubles. — On comprend ainsi qu'une faculté puisse être conservée, tant que les deux organes correspondants ne seront pas lésés.

« Sans qu'il soit besoin d'entrer dans plus de détails, il nous paraît donc suffisamment établi que le cerveau se compose d'autant d'organes respectifs qu'il y a de fonctions cérébrales, quels que soient leur appellation, leur siége et leur nombre. Et nous bornons là ce que nous avions à dire sur le volume du cerveau, et sur la pluralité des facultés et de leurs organes.

« Nous n'envisageons nullement ces dernières et peut-être insolubles questions du siége précis, du nombre exact des facultés, non plus que de leur apparence organique à l'extérieur du crâne ; questions secondaires et sur lesquelles il est bien permis de n'être pas en parfait accord avec les fondateurs de la phrénologie moderne; questions, d'ailleurs, qui ne sont point en cause dans cette discussion.

« Mais, pour ce qui est des grandes régions de l'encéphale, et de leur affectation à divers groupes de fonctions similaires : ici les facultés intellectuelles, là les facultés affectives ; ici les pouvoirs de la réflexion ou de la perception, là les sentiments ou les penchants : nous sommes convaincu avec de grandes autorités, que la doctrine est inattaquable sur ce point. Or, ce sont là ses principes essentiels, et que nous tenons pour l'une des plus belles conquêtes de la physiologie et de l'esprit humain.

« En finissant, nous ajouterons qu'il importe beaucoup à l'anthropologie d'entrer dans cette voie de l'étude des facultés originelles, des aptitudes et des mœurs des peuples, considérées dans leurs rapports avec la configuration et le volume de l'encéphale ; et, s'il se peut,

avec la disposition des circonvolutions cérébrales. Il importe d'examiner la texture des os du crâne, leur épaisseur et leur dureté, comme Hérodote (lib. III, cap. XII) avant Hippocrate (*Des airs,* etc., § 16), en avait donné l'exemple (voir Sœmmering, *De corporis humani fabrica*, 1794, t. I, p. 64). Il importe d'examiner le développement relatif des diverses pièces de cette enveloppe, les crêtes d'insertion qu'elles présentent, les os wormiens, et notamment l'état des sutures aux divers âges, — toujours en se fondant non-seulement sur des types authentiques, mais sur le plus grand nombre possible d'exemplaires, surtout si la race est mêlée.

« Il y a là, sans nul doute, beaucoup à faire et beaucoup à rectifier. — Et nous pensons que, dans cet ordre d'observations et d'études, on s'inspirera toujours avec fruit des grands principes établis par l'école de Gall. »

M. Dareste. Puisqu'il est question ici des localisations cérébrales et des systèmes phrénologiques, je signalerai un fait historique assez intéressant. J'ai eu tout récemment entre les mains un livre du moyen âge, intitulé *Margarita philosophica*, et dont la publication remonte aux premiers temps de l'imprimerie. Il y a dans ce livre un chapitre très-curieux, où est exposé un système de phrénologie aussi complet que celui de Gall, mais non plus exact. Ce qui est plus piquant, c'est qu'une figure sur bois, annexée au chapitre, représente un crâne divisé en compartiments avec l'inscription des facultés correspondantes.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

Le secrétaire : P. Broca.

40e SÉANCE. — 18 Avril 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. le professeur Milne Edwards, récemment élu membre honoraire, remercie la Société de sa nomination.

M. le docteur Flandin, récemment élu membre associé national, remercie la Société de sa nomination.

MM. les docteurs Gallerand et Leroy de Méricourt, professeurs à l'école de médecine navale de Brest, adressent à la Société chacun un exemplaire d'une double photographie représentant de face et de profil la tête d'un chef néocalédonien. Cet homme, nommé Jack, de la tribu de *Dumbia* ou *Noumea* (Port-de-France), était chef du village dit des *Voleurs*. Energique et intelligent, il avait pris part à toutes les guerres de Noumea ; il avait, en outre, assassiné un officier d'administration et en avait mangé. Sa tête fut mise à prix. Pendant deux ans il échappa à toutes les recherches ; mais à la fin il fut livré par Aliki-Watton, chef de Saint-Vincent, et le gouverneur de Port-de-France le fit fusiller. Sa tête a été rapportée en France par le capitaine de *la Sibylle*. Elle est déposée dans le Musée de l'école de Brest.

M. le professeur Van der Hoeven, membre associé étranger, à Leyde, adresse à la Société un exemplaire de la notice qu'il vient de publier sur les anciens macrocéphales, à l'occasion du dernier travail de M. de Baër, de Saint-Pétersbourg. Cette notice est en langue hollandaise. M. Pruner-Bey est chargé d'en rendre compte.

CANDIDATURES.

M. Paul de Rémusat, auteur de plusieurs articles d'eth-

nologie qui ont paru dans la *Revue des Deux-Mondes*, demande le titre de membre associé national. Il est présenté par MM. Broca, Auburtin et Perier.

M. le docteur Lortet, de Lyon, présenté par MM. Lemercier, Gratiolet et Geoffroy-Saint-Hilaire, demande le titre de membre associé national.

ÉLECTIONS.

M. d'Avezac est élu à l'unanimité membre honoraire. Cette élection porte à cinq le nombre des membres honoraires.

M. le docteur Dumontpallier est élu à l'unanimité membre associé national.

COMMUNICATION.

Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau,

PAR M. BROCA.

M. Broca, à l'occasion du procès-verbal, présente le cerveau d'un homme de cinquante et un ans qui est mort dans son service à l'hôpital de Bicêtre, et qui avait perdu depuis vingt et un ans l'usage de la parole. La pièce devant être déposée dans le musée Dupuytren, et l'observation complète devant être publiée dans le *Bulletin de la Société anatomique*, nous nous bornerons à donner ici un court résumé de ce fait, qui est tout à fait semblable à quelques-uns de ceux dont M. Auburtin a parlé dans la dernière séance.

Lorsque le malade fut admis à Bicêtre, il y a vingt et un ans, il avait perdu, depuis peu de temps, l'usage de la parole ; il ne pouvait plus prononcer qu'une seule syllabe, qu'il répétait ordinairement deux fois de suite ; quelle que fût la question qu'on lui adressât, il répon-

dait toujours *tan, tan,* en y joignant des gestes expressifs très-variés. C'est pourquoi, dans tout l'hospice, il n'était connu que sous le nom de *Tan.*

A l'époque de son admission, Tan était parfaitement valide et intelligent. Au bout de dix ans, il commença à perdre le mouvement du bras droit, puis la paralysie gagna le membre inférieur du même côté, si bien que, depuis six à sept ans, il a continuellement gardé le lit. Depuis quelque temps on s'est aperçu que sa vue s'affaiblissait. Enfin, ceux qui étaient en rapports particuliers avec lui avaient remarqué que son intelligence avait beaucoup baissé dans ces dernières années.

Le 12 avril 1861, il fut transporté dans le service de chirurgie de l'hospice pour un vaste phlegmon diffus gangréneux, qui occupait toute l'étendue du membre inférieur droit (du côté paralysé), depuis le coude-pied jusqu'à la fesse. Ce fut alors que M. Broca le vit pour la première fois. L'étude de ce malheureux, qui ne pouvait parler et qui, étant paralysé de la main droite, ne pouvait écrire, offrait bien quelque difficulté. On constata toutefois que la sensibilité générale était partout conservée ; que le bras et la jambe gauches obéissaient à la volonté ; que les muscles de la face et de la langue n'étaient point paralysés, et que les mouvements de ce dernier organe étaient parfaitement libres.

L'état de l'intelligence n'a pu être exactement déterminé, mais on a eu la preuve que *Tan* comprenait presque tout ce qu'on lui disait. Ne pouvant manifester ses idées ou ses désirs que par les mouvements de sa main gauche, il faisait souvent des gestes incompréhensibles. Les réponses numériques étaient celles qu'il faisait le mieux, en ouvrant ou fermant les doigts. Il indiquait, sans se tromper, l'heure d'une montre à secondes. Il savait dire exactement depuis combien d'années il était à Bicêtre, etc.

Toutefois, diverses questions auxquelles un homme d'une intelligence ordinaire aurait trouvé le moyen de répondre par le geste, sont restées sans réponse intelligible; d'autres fois la réponse était claire, mais ne se rapportait pas à la question. Il n'est donc pas douteux que l'intelligence du malade avait subi une atteinte profonde, mais il en conservait certainement plus qu'il n'en faut pour parler.

Le malade est mort le 17 avril 1861. A l'autopsie, on a trouvé la dure-mère épaissie et vascularisée, tapissée à sa face interne d'une épaisse couche pseudo-membraneuse, la pie-mère épaissie, opaque et adhérente sur les lobes antérieurs, surtout sur le lobe gauche. Le lobe frontal de l'hémisphère *gauche* est ramolli dans la plus grande partie de son étendue; les circonvolutions du lobule orbitaire, quoique atrophiées, ont conservé leur forme; la plupart des autres circonvolutions frontales sont entièrement détruites. Il est résulté de cette destruction de la substance cérébrale, une grande cavité, capable de loger un œuf de poule, et remplie de sérosité. Le ramollissement a gagné en arrière le pli ascendant du lobe pariétal, en bas le pli marginal du lobe temporo-sphénoïdal; enfin, dans la profondeur, le lobule de l'insula et le noyau extraventriculaire du corps strié; c'est à la lésion de ce dernier organe qu'on doit attribuer la paralysie du mouvement des deux membres du côté *droit;* mais il suffit de jeter un coup d'œil sur la pièce pour reconnaître que le foyer principal et le siége primitif du ramollissement, est la partie moyenne du lobe frontal de l'hémisphère gauche; c'est là qu'on trouve les lésions les plus étendues, les plus avancées et les plus anciennes. Le ramollissement s'est ensuite propagé très-lentement dans les parties environnantes; et l'on peut considérer comme certain qu'il y a eu une très-longue période

pendant laquelle le mal n'occupait que les circonvolutions du lobe frontal. Cette période correspond probablement aux onze années qui ont précédé la paralysie du bras droit, et pendant lesquelles le malade, ayant conservé toute son intelligence, n'avait perdu que la parole.

Tout permet donc de croire que, dans le cas actuel, la lésion du lobe frontal a été la cause de la perte de la parole.

Reprise de la discussion sur le volume et la forme du cerveau.

M. Gratiolet donne lecture du discours suivant :

Messieurs,

Des observations faites sur des hommes que leurs travaux et les qualités de leur esprit ont rendus justement célèbres m'avaient, il y a quelques années déjà, amené à cette conclusion que, *dans l'ordre des faits moraux*, l'étendue de l'intelligence, son énergie, sa fécondité n'étaient pas nécessairement proportionnelles au volume de l'encéphale. Je voyais, en effet, parmi les hommes à grosse tête, aussi bien que parmi ceux dont la tête est petite, des gens d'un grand esprit, des médiocres et des sots, et je m'en étonnais peu, car si la quantité de matière pondérable importe, ce n'est là après tout que l'un des éléments d'un problème qui en comprend un si grand nombre.

Cette opinion, fondée sur des raisons qu'il serait facile de justifier, s'il m'était permis de citer ici des hommes vivants, me semblait avoir été consacrée, dans ces derniers temps, et changée en une vérité positive par le beau travail que vient de publier M. Rodolphe Wagner. M. Wagner a réuni toutes les pesées d'encéphale con-

nues, et, après les avoir comparées entre elles, il conclut qu'il n'y a point un rapport certain entre la grandeur de l'intelligence et le poids de l'encéphale ; et cette conclusion, formulée par un observateur aussi justement célèbre, avait converti mon opinion première sur ce point en certitude.

Or, cette opinion, que j'ai récemment exprimée devant la Société, n'a pas trouvé grâce devant tous mes collègues. Elle a été attaquée vivement, avec une habileté rare, et je dois ajouter encore avec une courtoisie dont j'éprouve ici le besoin de remercier mes contradicteurs ; en face d'adversaires si bienveillants, m'avouer converti, ne me coûterait guère. Malheureusement, je n'ai point été convaincu ; je persiste encore dans ma pensée première, et, la croyant toujours vraie, je vais essayer de la défendre et de la justifier.

M. Broca, dans son remarquable discours, a traité deux questions principales :

La première a pour objet le rapport qu'on suppose exister entre le développement de l'intelligence et le poids de l'encéphale.

La seconde est relative à la théorie des localisations cérébrales.

Je vais examiner et discuter à mon tour ces deux questions importantes.

I. Et d'abord, y a-t-il un rapport certain entre la grandeur du cerveau d'un homme et la puissance de son esprit? M. Broca ne l'affirme point, mais il penche évidemment vers l'affirmative.

Son opinion est appuyée :

1° Sur les statistiques de Sims, statistiques desquelles il semble résulter que le poids de l'encéphale humain atteint son maximum de dix à vingt ans ; qu'il diminue ensuite jusqu'à trente, pour reprendre une marche as-

cendante jusqu'à la fin de l'âge mûr, époque à laquelle il recommencerait à décroître; cette diminution coïncidant avec cet affaiblissement graduel des facultés intellectuelles que la vieillesse amène le plus souvent avec elle.

2° Sur les pesées comparatives qui ont été faites du cerveau de l'homme et de la femme, et qui donnent pour cette dernière une moyenne inférieure ; or, dit M. Broca, il est incontestable que l'homme l'emporte sur la femme par la puissance de l'esprit.

3° Sur les pesées qui ont été faites des cerveaux de quelques hommes de génie, tels que Georges Cuvier et lord Byron, qu'on voit occuper, par le poids de leur encéphale, les premiers rangs dans l'immense catalogue qui a été récemment dressé par M. Rodolphe Wagner.

Je m'arrêterai peu sur les résultats numériques publiés par M. Sims. En premier lieu, le nombre des observations qu'il a publiées n'est pas suffisant pour établir des probabilités quelconques ; en second lieu, je vois certains chiffres se répéter plusieurs fois, et ces répétitions ont lieu si souvent qu'elles sont au moins inexplicables. Ces identités absolues sont trop fréquentes; elles semblent indiquer des pesées faites à la légère. Il est à peu près évident qu'on s'est contenté de valeurs approximatives, et il est impossible de décider jusqu'à quel point les inexactitudes qu'on est en droit de supposer auraient influé sur les moyennes.

Mais je fais à ces pesées une objection plus grave, et je la tire du résultat paradoxal auquel elles conduisent. Il est impossible d'admettre à la légère que le cerveau s'accroît jusqu'à vingt ans, puis, qu'il diminue jusqu'à trente, pour reprendre ensuite une marche ascendante jusqu'à la cinquantième année, à partir de laquelle commencerait une diminution sénile. Mais que

ceux d'entre nous qui s'approchent de ce terme fatal de cinquante ans ou qui l'ont dépassé, se rassurent! Si les statistiques de M. Sims disent vrai, ils auront le privilége d'une troisième jeunesse. En effet, tandis que le poids moyen pour l'homme est seulement de 1220 grammes de soixante et un à soixante-dix ans, il s'élève de soixante et onze à quatre-vingts ans à 1291 grammes, et plus tard à 1303 grammes. Dira-t-on qu'après s'être affaiblie jusqu'à soixante-dix ans l'intelligence s'éveille de nouveau? De pareils résultats ne sont pas acceptables. Je soupçonne d'ailleurs, si le hasard n'a pas tout fait, que certaines causes d'erreur ont pu influer sur la valeur des moyennes observées dans la première jeunesse. Il est possible qu'il se soit glissé dans le calcul quelque élément étranger. Rien n'est plus fréquent en effet, surtout dans les villes, que ces enfants dont la tête a grossi sous l'influence d'une hydrocéphalie ou d'une hypertrophie cérébrales commençantes et spontanément guéries. Les exemples en sont communs, et l'on ne peut en douter pour peu qu'on ait l'habitude d'interroger la physionomie du frontal. Je connais un homme dont la tête, bien développée dans toutes ses parties, a un volume énorme. Cet homme dont l'intelligence est cultivée, dont le jugement est excellent, n'a toutefois aucune de ces qualités exceptionnelles qui font les grands hommes. Dans son enfance il fut très-sujet à des accidents nerveux, à des convulsions fréquentes; aujourd'hui, quelque attaché qu'il soit à ses amis, pour lesquels son dévouement ne connaît pas de limites, il est avec eux quinteux, susceptible, irritable; enfin, trois de ses enfants ont succombé à des hypertrophies aiguës du cerveau. Il est évident pour moi que le grand volume de sa tête a été le résultat d'une affection de son enfance, dont les convulsions qu'il éprouvait n'étaient que le

symptôme et dont la nature a spontanément triomphé.

Je puis citer encore une jeune fille, aujourd'hui âgée de dix-sept ans, que j'ai eu l'occasion d'observer d'une manière presque continue. Sa tête n'est point difforme, mais son volume étonne, et le front, beau par sa grandeur, a cependant un caractère étrange. Cette jeune fille est fort intelligente; sa mémoire est remarquable entre toutes ses facultés; dans son enfance elle était atteinte d'hydrocéphalie confirmée. A l'âge de deux ans la fontanelle antérieure était encore béante; sa vie fut menacée. Elle échappa cependant à ce danger, sous l'influence d'un régime tonique auquel on associa longtemps l'emploi de l'huile de foie de morue. Aujourd'hui, que la marche du développement a modifié la forme hydrocéphalique, toute difformité a cessé; mais la tête est relativement trop grande, le front est un peu trop plat au milieu, et les bosses frontales, très-saillantes, sont un peu trop écartées.

Ces hydrocéphales, ces enfants à cerveaux hypertrophiés guérissent fréquemment, je le répète. Mais leur enfance est souvent débile, et ils fournissent certainement un contingent considérable aux tables de mortalité; ils doivent en conséquence influer singulièrement sur les moyennes que donnent les pesées encéphaliques avant la vingtième année.

Les hommes à grande tête, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause, ont souvent beaucoup d'intelligence, je me plais à le reconnaître, mais cela n'est pas constant, loin de là, et s'il était possible de déterminer des hydrocéphalies ou des hypertrophies ménagées de manière à augmenter le poids futur du cerveau, je ne conseillerais pas l'emploi de cette méthode. Ce serait jouer trop gros jeu.

Si les listes qui ont été publiées par M. Sims étaient plus étendues et convenablement épurées, on arriverait

probablement à cette conséquence, qu'à partir de la première enfance jusqu'au moment de la décrépitude, le cerveau peut s'accroître dans l'homme de la race blanche, mais avec une lenteur toujours croissante. Ce fait que les pesées du cerveau, telles qu'on peut les pratiquer, ne sauraient démontrer, paraît indiqué d'une manière certaine par la longue persistance des sutures dans les hommes de cette race. Faisons remarquer ici que cette longue persistance n'est pas particulière aux grandes têtes. Elle est également observée dans les plus petits crânes ; il est bien entendu que je n'entends parler ici que des faits normaux.

J'insiste beaucoup sur ce caractère des races intelligentes, et M. Broca a bien voulu en reconnaître la valeur ; mais j'en conçois l'importance autrement que lui.

M. Broca suppose que cette longue persistance des sutures permet au cerveau de s'accroître et, par conséquent, à son poids d'augmenter, ce qui est aux yeux de notre confrère une condition de perfectionnement intellectuel. Je conçois la chose un peu différemment ; la faculté intime de s'accroître signifie beaucoup plus à mes yeux qu'un grand développement acquis, en tant qu'elle est l'expression visible d'une vitalité plus active entretenant une jeunesse féconde et perfectible à la fois. Ce phénomène a une signification toute dynamique, et je crois qu'une petite tête dont le cerveau s'accroît encore, est, après tout, dans une condition meilleure pour l'éducation de l'intelligence, qu'une tête plus grande, mais dont le développement s'est pour toujours arrêté.

En résumé, les chiffres de M. Sims ont une signification douteuse ; mais si la légitimité des conclusions numériques qu'on en tire était par impossible démontrée, loin d'être favorables à la doctrine que défend M. Broca, elles prouveraient évidemment contre elle. De cette di-

minution du poids du cerveau qu'elles indiquent entre la vingtième et la trentième année, il devrait naturellement résulter un certain affaiblissement de l'intelligence pendant cette période de la vie ; mais qui ne sait qu'au contraire, cet âge est l'époque favorisée où l'intelligence, s'éveillant, engendre la plupart des germes que fait éclore l'avenir ? Ne méprisons pas la jeunesse ! peu m'importe le poids du cerveau ! C'est maintenant qu'elle est passée pour moi, que j'apprécie mieux que jamais ce que son mouvement joyeux, ses intuitions infinies, enferment de puissance méconnue.

La seconde proposition de M. Broca est relative à l'inégalité qu'on observe sous le rapport du poids entre le cerveau de l'homme et celui de la femme. Cette inégalité certaine entraîne-t-elle, dans l'intelligence, des différences parallèles ? c'est là une question fort délicate : sans doute, les fonctions de l'homme et de la femme dans l'humanité diffèrent, et il est naturel que leur caractère intellectuel ne soit pas absolument identique ; mais je n'oserais affirmer qu'il s'ensuive pour la femme une infériorité décidée.

J'ai enfin quelques observations à énoncer sur la critique que M. Broca a faite des conclusions de M. R. Wagner. A supposer même que la réduction que M. Wagner a fait subir au poids du cerveau de Cromwell et de lord Byron fût exagérée, il n'en resterait pas moins évident que le cerveau de Byron avait un poids exceptionnel. Le grand poids du cerveau de Cuvier est assez connu ; mais si les cerveaux de ces hommes célèbres pesaient près de 2000 grammes, en revanche les cerveaux de Gauss et de Lejeune Dirichlet ne présentaient qu'un poids ordinaire. Le cerveau de Lejeune Dirichlet, d'après M. R. Wagner, pesait 1520 grammes, c'est-à-dire 341 grammes de moins que celui de Cuvier pris pour

type. Le poids du cerveau de Gauss était de 1492 grammes seulement. Différence : 369 grammes ; or, il ne s'agit point ici de mathématiciens vulgaires, mais d'hommes que la force de leur esprit a placés au premier rang. Je n'examinerai point la futile question, quel rang occupent, dans la hiérarchie des intelligences, les poëtes, les historiens, les philosophes, les artistes, les naturalistes, les mathématiciens ; mais je puis du moins affirmer que, dans l'ordre des sciences et des choses de la pensée, un grand géomètre n'est inférieur à personne.

Je sais quelles objections fondées on pourrait opposer aux conclusions absolues qu'on voudrait actuellement déduire des tableaux de M. R. Wagner. Toutefois, sur la liste des quatre-vingt-quinze cerveaux qui précèdent sur ces tableaux celui de Dirichlet, sauf le cerveau de G. Cuvier et de lord Byron, on ne voit guère figurer que des fous, des déments, des paralytiques, voire même des criminels ou des suicides, si j'en peux juger par ce mot *pendu* mis en marge de quelques-uns d'entre eux. Serait-ce que le génie, comme l'insinue M. Moreau de Tours, est proche parent de la folie ? Faudrait-il y voir, au contraire, une nouvelle preuve de la justesse de ce proverbe populaire, suivant lequel un danger imminent se trouve dans l'excès de toutes choses ? Je n'oserais, je l'avoue, le décider ; les faits dont on dispose ne sont point assez nombreux, ils n'ont point été suffisamment discutés. Il serait, à coup sûr, imprudent d'établir sur des bases si incertaines une théorie quelconque ; il est donc superflu d'y insister. Il sera plus utile, sans doute, d'examiner si la méthode des simples pesées peut être scientifiquement appliquée au sujet que nous examinons ici ; en effet, si dans les sciences qui ont pour objet les réalités extérieures, rien n'est certain sans expériences, il n'en est pas moins vrai que toute la valeur des expériences

dépend de la légitimité des méthodes, et que celles-ci relèvent de la raison pure. Je vais donc examiner au point de vue rationnel s'il suffit de peser le cerveau, et si, dans l'analyse d'un problème compliqué que l'étude de l'intelligence soulève, il est possible de tirer de la connaissance d'un seul fait une conclusion scientifique quelconque.

Je n'ai pas besoin, messieurs, de faire ressortir l'insuffisance de la plupart des pesées qui ont été faites. Le plus souvent on a pesé l'encéphale en masse, comme si le bulbe, les pédoncules cérébraux, le noyau terminal de l'axe, enfin les quatre ganglions doubles surajoutés, étaient des éléments de même signification, et de même valeur typique. Il est bien évident que ces pesées en bloc donnent des résultats stériles; et, en effet, les parties que nous venons de rappeler ont non-seulement des fonctions très-diverses, mais encore leurs proportions réciproques sont loin d'être les mêmes dans tous les individus d'une même race. Il y a, à cet égard, des variétés sans nombre; peser à la fois tous ces organes, c'est chercher la confusion. Cependant j'insisterai peu sur cette remarque, notre confrère M. Broca ayant paru attacher, quant à l'intelligence, une importance exclusive au poids des hémisphères cérébraux.

Mais une question se présente ici : Où commencent, en réalité, ces hémisphères cérébraux, organes privilégiés de l'intelligence? L'intelligence réside-t-elle simultanément dans le centre ovale et dans les couches corticales, ou bien a-t-elle dans ces dernières son siége exclusif? M. Broca m'a semblé considérer cette dernière hypothèse comme absolument démontrée; mais cette démonstration est-elle bien certaine? Il est permis d'en douter, l'homme ayant, eu égard à la masse du centre ovale, moins de substance corticale que les singes; mais

il y a un fait plus important. Le centre ovale n'est-il pas en grande partie formé par ces fibres commissurales propres à chaque hémisphère, qui, décrivant sous les couches corticales des courbes plus ou moins prolongées, établissent, dans un détail presque infini, des communications réciproques entre tous les plis qu'elles constituent? Rien n'égale la richesse de ces commissures dans le cerveau humain; or, pourrait-on, sans danger, dans l'histoire physiologique de ces couches, faire abstraction d'un système si important? Ces fibres, qui trouvent dans les circonvolutions leur principe et leur fin, n'auraient-elles aucune part dans la production ou du moins dans l'harmonie des phénomènes dont le cerveau est l'organe? Cette part n'a point été déterminée expérimentalement, j'en conviens; mais a-t-on mieux déterminé celle de la substance grise? Enfin, sur quelles notions précises, sur quelles données certaines, se fonderait-on pour établir que ces lames foliacées, que composent, dans le centre ovale, les fibres que la couronne radiante, le corps calleux et d'autres sources encore envoient aux chaînes circonvolutionnaires, n'ont à leur tour aucun rôle dans le jeu de ces fonctions, qui sont la condition matérielle des manifestations intellectuelles? Sur tout cela, je n'ai pas l'esprit aussi tranquille, je n'ai pas des convictions aussi arrêtées que notre confrère. Je doute fort qu'on puisse, en toute sécurité, dans l'histoire physiologique de l'intelligence, faire abstraction du centre ovale.

Mais passons là-dessus. Acceptons pour un instant la réalité de l'hypothèse de M. Broca. Admettons que les couches corticales sont, à l'exclusion de toutes les autres parties du cerveau, l'organe de l'intelligence, et que leur développement peut donner la mesure de son énergie.

Je ne puis, je l'avoue, me faire une idée bien nette

des moyens à l'aide desquels ce développement pourrait être apprécié avec une exactitude suffisante. Supposons, toutefois, que cette détermination soit possible. Imaginons deux cerveaux dans lesquels la substance corticale se trouverait en même quantité, les densités étant les mêmes. Cette équivalence pourra évidemment, comme le remarque fort bien M. Rodolphe Wagner, être réalisée de deux manières différentes. Dans l'un des deux cerveaux les couches corticales auront plus d'épaisseur, et dans l'autre plus d'étendue, et, ces deux conditions se compensant, l'égalité de poids sera ainsi obtenue. Mais qui oserait affirmer que ces conditions sont physiologiquement équivalentes? quelle expérience l'a prouvé? or, elles s'excluent réciproquement. Imaginons, en effet, deux cerveaux de même grandeur et de même forme, et dans tous les deux une même quantité de substance corticale, mais étendue en une couche plus épaisse dans l'un, plus large dans l'autre, et par conséquent plus mince. Dans le premier cerveau, à des couches corticales plus épaisses correspondront nécessairement des plis plus massifs et par conséquent plus rares. Dans le second cerveau, les couches corticales plus minces se plisseront en circonvolutions plus étroites, mais en revanche plus compliquées. Ces deux formes se rencontrent à chaque instant. Dans le cerveau de l'illustre mathématicien Gauss, les plis frontaux, d'après M. R. Wagner, présentaient une extrême richesse, mais ces plis étaient fort étroits; dans des moules de cerveaux d'hommes vulgaires dont j'ai pris l'empreinte il y a près de treize ans, ces plis sont au contraire fort gros, mais très-peu compliqués. Or, que signifieront des poids égaux, si ces deux conditions ne sont point équivalentes?

A coup sûr, elles n'ont point la même valeur typique.

L'anatomie comparée, l'anatomie embryologique le démontrent. Rappelons quelques faits connus, mais dont l'importance dans la question qui s'agite ici est irrécusable.

On sait qu'au début de la vie fœtale, le cerveau humain est absolument lisse. Vers la fin du quatrième mois, quelques divisions vagues, quelques impressions piquetées apparaissent ; un peu plus tard, certains plis se distinguent et se définissent de plus en plus. Ces plis, dont le nombre augmente rapidement, ont d'abord la forme de gros bourrelets ; ils sont simples, arrondis à leur sommet et non tortueux, mais ils se compliquent par degrés, jusqu'au moment de la naissance, époque à laquelle ils ont acquis, sinon leurs derniers développements, du moins leurs caractères définitifs. Ainsi, la complication marche avec le développement. Si, en l'absence d'une impulsion première suffisante, la courbe de l'évolution se termine en deçà du but normal, les plis cérébraux sont épais et rares ; si, au contraire, le développement est actif, ils se multiplient, ils se dédoublent, ils se pressent en sinuosités compliquées. Ainsi, la richesse des circonvolutions indique un plus grand éloignement de l'état fœtal ; elle est l'expression d'une évolution plus achevée et d'une perfection typique plus haute. On arrive au même résultat quand on remonte la série des primates. Enfin, la comparaison du cerveau de ces races qui occupent les degrés hiérarchiques de la série humaine, en donne, quant aux faits connus, une confirmation nouvelle.

Or, messieurs, la balance dans laquelle on pèse des encéphales tout entiers nous révèlera-t-elle ces curieuses différences ? Loin de là. Elle ne nous dira pas même le poids brut des hémisphères. Que serait-ce donc du poids exact des couches corticales ? Elle ne distinguera point

les variétés de la forme ; elle nous laissera ignorer les proportions des éléments organiques, car, dans les résultats qu'elle donnera, tout sera confondu. Je répéterai ici ce que j'ai écrit ailleurs, et mon opinion n'a point changé. Je suppose qu'il nous fût donné de peser dans notre balance Pékin, Paris, Vienne et Constantinople, et de trouver des poids égaux, oserions-nous conclure de cette égalité à la similitude des langues, des caractères, des industries ? Je n'ai pas besoin de justifier cette comparaison.

Quel dommage cependant que la méthode des pesées soit incertaine et par conséquent stérile ! Grâce à des moyennes faciles à établir, le génie lui-même subirait la loi des classifications numériques. Nous aurions des intelligences de 1000 grammes, de 1500 grammes, de 1900 grammes ; malheureusement, cela n'est pas tout à fait aussi simple. Pensez-vous, par exemple, que, pour apprécier la valeur réelle d'un minerai d'or ou d'argent, on pût se contenter de le peser ? Non certainement ; l'analyse chimique interviendrait d'abord ; elle séparerait les éléments plus ou moins hétérogènes du minéral, l'emploi de la balance ne serait invoqué qu'au début et à la fin de l'expérience. Son rôle, en effet, n'est pas de distinguer, mais d'achever l'œuvre de l'analyse, en la rendant intelligible par le nombre.

Mais, quand il s'agit du cerveau, quelle analyse a précédé nos pesées ? Dans une question si ardue, qui comprend trois grands problèmes au moins, dont aucun n'est encore résolu, un problème d'anatomie, un problème de chimie physiologique, un problème de dynamique vitale, que pourrait signifier, je m'adresse à la raison scientifique, l'emploi de la balance réduite à elle-même ? Que pourrait-il prouver ? Je me trompe : grâce à la patiente critique de M. R. Wagner, il a prouvé quelque chose quant aux faits connus, il a prouvé son néant.

Je m'élève donc, messieurs, et de toute la force de mes convictions, contre les conclusions qu'on voudrait tirer des pesées encéphaliques en masse. Elles sont d'autant plus incertaines, que la question, si l'on doit avoir égard au poids absolu ou au poids relatif, est très-loin d'être résolue; en effet, il n'est pas le moins du monde prouvé qu'on puisse, dans la recherche qui nous occupe, attacher une importance exclusive aux hémisphères cérébraux.

Et d'abord, parlons du poids absolu. L'anatomie comparée n'en justifie point l'importance; les cerveaux les plus grands ne sont pas nécessairement les plus intelligents. Les hémisphères du cerveau de l'éléphant, par exemple, pèsent trois fois plus environ que ceux du cerveau humain; les circonvolutions qui en occupent la surface ont une complication prodigieuse, supérieure évidemment à celle des plis cérébraux de l'homme. Rien n'égale la richesse des couches corticales; enfin, l'extrémité frontale de ces hémisphères est grande. Or, l'éléphant parle-t-il? s'inquiète-t-il de son histoire? du nombre de l'infini? Ah! me direz-vous, il s'agit d'un type différent. Je vous attendais là. Le poids n'est donc pas tout; le type est donc quelque chose. Mais la dignité du type se peut-elle peser dans votre balance?

Il faut donc, en anatomie comparée, laisser de côté le poids absolu. Passons au *poids relatif*. Comment l'apprécierons-nous? Chercherons-nous, avec Cuvier, la relation du poids du cerveau au poids du corps tout entier? Mais, c'est l'enfance de l'art. Il suivrait de là qu'un éléphant est inférieur à une musaraigne, un gorille à un ouistiti; que dis-je? l'homme lui-même à un saimiri; il s'ensuivrait enfin cette incroyable proposition, qu'en s'élevant, en s'agrandissant, en arrivant au *summum* de leur richesse typique, les mammifères s'abrutissent.

Sœmmerring et le professeur Serres ont fait une observation d'une plus grande importance. Ils ont remarqué que, dans le nègre africain, les nerfs sont, en général, plus volumineux que dans l'homme européen. Ajoutons qu'il en est de même dans les singes. Le nerf optique d'un babouin, par exemple, est deux ou trois fois plus gros que celui de l'homme. Enfin, dans les enfants microcéphales, ce nerf acquiert un volume inusité. Ainsi, là où le cerveau se réduit, les nerfs périphériques augmentent. La nature semble chercher en cela des compensations; là où l'excitabilité cérébrale diminue, elle multiplie l'excitation nerveuse. Et l'on néglige ces relations admirables! On ne veut voir que le cerveau. On prend ce roi à part de son empire, on le pèse seul, on voudrait, s'il était possible, ne peser que les couches corticales!

Il faudrait donc peser, non-seulement le cerveau, mais encore la moelle et les nerfs. Mais tous les nerfs n'étant pas de même dignité, il faudrait déterminer encore le poids relatif de chacun d'eux. Or, après ce travail impossible, infini, que pourrions-nous conclure par rapport à l'intelligence?

Examinons maintenant, messieurs, un sujet plus élevé, plus important pour le naturaliste. Considérons les formes cérébrales. Essayons de déterminer, par l'analyse et par la comparaison, quel genre de perfection naturelle leur est propre, et d'en fonder, si je puis ainsi dire, l'esthétique et la physiognomonie.

On peut établir comme *axiome*, dans cette recherche, qu'une forme est parfaite quand elle exprime l'achèvement complet et le terme naturel d'un développement harmonique. Nous disons alors qu'elle est belle, car la beauté dans une chose visible n'est rien autre chose que la perfection rendue intelligible.

Or, pour découvrir les conditions, ou du moins les signes certains de cette beauté dans le cerveau de l'homme, il y a deux méthodes possibles : la première consiste à déterminer quelles sont les modifications qu'éprouve la forme du cerveau, quand on s'élève des primates vers l'homme; la seconde, à chercher suivant quelle loi les formes fœtales se modifient, à mesure que l'embryon devient enfant, à mesure que l'enfant devient homme.

Ces deux méthodes ne donnent pas, au premier abord, des résultats absolument identiques, parce que l'anatomie comparée étudie surtout des séries de formes achevées, tandis que, pendant la vie embryonnaire, le présent étant gros de l'avenir, pour emprunter une belle expression de Leibnitz, la forme du cerveau a un caractère complexe et exprime continuellement une quadruple relation avec la vie actuelle et avec la vie future, avec la loi générale et avec la loi particulière. Toutefois, en discutant convenablement les résultats, on arrive à les trouver en général à peu près semblables.

Or, la conclusion générale de ces comparaisons est celle-ci : plus le devéloppement s'élève, et plus ces parties des hémisphères qui sont au-dessus de la scissure de Sylvius l'emportent sur les parties inférieures.

On peut faire, à cet égard, une remarque qui, à partir du moment normal de la naissance chez l'homme, ne souffre point d'exceptions.

Chez l'enfant nouveau-né, le centre du point primitif d'ossification du pariétal est plus distant de l'extrémité occipitale du crâne que de son extrémité frontale. Le cas inverse est réalisé dans l'adulte. On déduit de ces faits une conséquence rigoureuse, savoir : que, dans le passage de l'enfance à l'âge adulte, les parties antérieures du cerveau s'accroissent plus rapidement que

ses parties postérieures. Cet accroissement marche d'arrière en avant, de l'occipital au frontal; il se propage, comme une ondulation, d'une vertèbre à l'autre.

Il s'ensuit une conséquence singulière et constante. La forme du crâne de l'enfant nouveau-né est une dolichocéphalie occipitale.

Peu à peu, cette forme se modifie, les pariétaux se dilatent et, pendant l'enfance proprement dite, le caractère du crâne est pariétal; or, ce caractère persiste, chez la femme, pendant toute la vie.

Enfin, dans le passage de l'enfance à l'âge adulte, le frontal s'élargit de plus en plus; d'ovale qu'il était, le crâne devient elliptique. A cet âge, la dolichocéphalie est moins prononcée qu'au début de la vie.

L'examen de la forme de la tête dans les différentes races conduit à des résultats absolument parallèles. Les plus abjectes de toutes ces races, les Australiens, les Alfouroux, les nègres inférieurs sont dolichocéphaliques au dernier degré. Cette dolichocéphalie est occipitale.

La forme pariétale est supérieure. En Asie, en Amérique, dans les archipels du grand Océan, les races pariétales dominent par l'activité et par l'intelligence. Elles sont le plus souvent brachycéphaliques.

Enfin, les crânes adultes, dans les races blanches, ont le caractère frontal; s'il y a dolichocéphalie, cette dolichocéphalie est frontale.

Cette analyse nous conduit à attribuer au développement relatif du front une grande importance physiognomonique. Mais la mesure scientifique de ce développement relatif exige des précautions minutieuses, sur lesquelles je demande la permission d'insister.

Les observateurs vulgaires, égarés par une interprétation maladroite des méthodes de Camper et de Gall, pensent avoir satisfait à toutes les conditions, quand ils

ont mesuré l'angle facial, la largeur du front, et surtout la saillie des bosses frontales. Cette manière de faire est jugée par ses résultats, car d'une part certains hommes éminemment distingués ont le front fuyant, tandis que d'autre part certains idiots ont un front de Jupiter olympien et l'angle facial presque droit, le crâne ayant conservé cette forme fœtale qu'a si bien fait connaître mon vénérable ami, feu M. le professeur Retzius. Disons tout de suite que la saillie du front n'exprime point nécessairement un grand développement du lobe frontal, on peut le démontrer d'une manière bien facile.

Il y a dans le crâne une suture remarquable entre toutes, c'est la pariéto-frontale, ou suture *transverse*. Cette suture est importante, parce que dans l'homme elle correspond d'une manière assez précise à la limite postérieure du lobe frontal. Or, dans tous les hommes normaux de race blanche, le plan dans lequel cette suture se développe est très-incliné en arrière et forme avec la ligne faciale qu'il coupe au-dessus des dents incisives, un angle de 30 à 35 degrés. Dans les races inférieures, dans certains idiots, cet angle diminue; dans les Cafres, par exemple, il est au plus de 25 degrés, et le plan de la suture coupe la ligne faciale au-dessous du menton; enfin, dans la race alforienne, dans l'australienne, cet angle est nul. La suture transverse et la ligne faciale sont absolument parallèles; il en est de même dans un assez grand nombre d'idiots de la race blanche.

Ce fait, qu'il est aisé de constater en regardant le crâne de profil, conduit à cette conséquence évidente, qu'une égale saillie du front, n'implique en aucune façon un égal développement du lobe frontal. Le front le plus beau en apparence, si la suture transverse est parallèle à la ligne faciale, peut recouvrir un lobe frontal court, et pour ainsi dire atrophié; réciproquement, chez

un homme au front fuyant, si la suture transverse est suffisamment inclinée, un champ énorme pourra être ouvert aux accroissements de ce lobe.

Ces remarques, qu'un simple coup d'œil permet de vérifier, ont des conséquences trop importantes pour qu'il ne me soit point permis de m'y arrêter un instant.

Il est évident que le frontal ne peut se prolonger et s'incliner en arrière sans refouler la vertèbre pariétale qu'il fait en quelque sorte basculer. Ainsi, cette vertèbre qui, dans les animaux, ne dépasse jamais les limites de la face supérieure du crâne, anticipe dans l'homme sur la face occipitale, et refoule à son tour la région épactale qui devient ainsi plus saillante. Il en résulte une conséquence, au premier abord, paradoxale et cependant certaine, savoir, qu'une grande saillie de la bosse épactale peut signifier, non un grand développement des lobes postérieurs du cerveau, mais une plus grande richesse de ses parties frontales et supérieures, envahissant pour ainsi dire les régions postérieures de la voûte crânienne. Ces observations prouvent l'insuffisance des données fournies par l'étude exclusive des bosses, mais l'anatomie comparée la fait mieux ressortir encore.

Chez les singes, par exemple, l'os épactal est plat, et le crâne est, pour ainsi dire, tronqué en arrière ; qui voudrait conclure de ce fait une atrophie des lobes postérieurs, dans ces animaux, se tromperait étrangement. Ces lobes, en effet, ont dans les singes une grandeur relative énorme, et leur développement envahit toute la région postérieure de la loge pariétale. Chez l'homme, au contraire, une épiphyse des lobes supérieurs du cerveau, comprenant les circonvolutions que j'ai désignées sous le nom de *plis du passage,* occupe cette région postérieure des pariétaux qu'on pourrait en quelque sorte comparer à un champ clos, elle en chasse le lobe

occipital et le refoule avec l'os épactal au-dessus des loges cérébelleuses. Ainsi donc, un occipital tronqué correspond à un lobe occipital immense, un occipital saillant à un lobe occipital atrophié. Qui ne voit dès lors combien est douteuse la signification des protubérances? Les détails du crâne signifient peu, c'est le développement de l'ensemble qu'il faut considérer.

Ces observations ne me permettent pas d'accepter avec M. Broca, l'opinion qu'a professée notre savant et ingénieux confrère, M. Gosse, de Genève, sur l'influence heureuse que pourraient avoir sur le développement de l'intelligence, certaines pratiques exercées avec ménagement sur l'occipital, dans le but de l'amoindrir au profit du frontal. Ces pratiques, disons-le tout de suite, n'auraient aucun résultat utile; en agissant sur l'occipital, on refoulerait en avant le pariétal et, par suite, le frontal qui, d'ailleurs, ne s'agrandirait pas, comme l'indique fort bien la tête de Natchez figurée par Morton, et, les pressions se transmettant à toute la masse cérébrale, cet aplatissement de l'occipital pourrait, en définitive, amener une atrophie du lobe frontal; singulière manière d'élever les hommes pour le conseil!

Je crois, MM. Gosse et Broca voudront bien me pardonner, que mes confrères ont, sur ce point, été dupes de la vivacité de leur esprit. Certains sauvages aplatissent le front de leurs guerriers et l'occiput de leurs sénateurs, soit; mais en cela ont-ils vraiment un but philosophique? Non, sans doute, c'est pour eux une simple question d'*uniforme*. Quant aux différences d'aptitudes et de caractères qui se produisent ensuite, elles résultent de l'éducation. Voulez-vous rendre deux jumeaux pareils, Sosies l'un de l'autre, aussi différents que possible? préparez l'un pour Saint-Cyr, l'autre pour Saint-Sulpice; il ne sera pas nécessaire de leur déformer la tête.

Je reviens à mon sujet principal. Il résulte d'un examen attentif des faits, qu'en s'accroissant, en se perfectionnant, le cerveau de l'homme européen s'enrichit surtout dans ses parties supérieures, et en particulier dans ses régions frontales. Les lobes frontaux sont, pour ainsi dire, la fleur du cerveau, et tout indique, en effet, qu'ils ont une dignité physiologique supérieure. Remarquez que je ne parle point ici de localisations. J'arriverai dans un instant à cette grave question. Mais, soit qu'on admette ces localisations, soit qu'on se borne à reconnaître que toutes les parties du cerveau ne sont point de même dignité, il est évident que l'importance plus grande qu'on peut attribuer à certains groupes de circonvolutions, ôte toute valeur précise et par conséquent scientifique, à la méthode des simples pesées. Admettre des localisations, c'est substituer fatalement à une question de masse confuse une question d'harmonie et d'architecture dynamique, question évidemment dominatrice dans l'ordre des faits que nous examinons ici.

Ainsi, au-dessus du poids nous mettons la forme, mais au-dessus de la forme, nous mettons l'énergie vitale, la puissance intrinsèque du cerveau.

Il suffit d'avoir lu ou entendu des poëtes et des orateurs; il suffit d'avoir essayé soi-même d'observer, de penser et d'écrire, pour savoir combien la force intellectuelle varie dans le même esprit. Ces variations sont étendues à tel point, qu'il serait légitime d'affirmer qu'aucun homme, d'un jour à l'autre, ne reste absolument identique à lui-même. Il résulte de ces oscillations perpétuelles une inégalité frappante dans le mérite des œuvres d'un même homme, et comme le développement de toute œuvre est successif, l'homogénéité parfaite, la régularité harmonieuse de la pensée et du style dans le cours d'un long ouvrage, est un résultat qu'atteignent à peine nos meilleurs

écrivains. Il est dans la vie des savants, des littérateurs, des artistes, des heures fortunées qui enfantent le germe de leur gloire. Dans ces heures fécondes, la spontanéité des idées est si vive, qu'elles semblent dictées, pour ainsi dire. Ce phénomène merveilleux et bizarre a, dans la jeunesse du monde, conduit les poëtes à une superstition commune. Ils ont cru à quelque cause étrangère et divine de ces créations intérieures; ils l'ont invoquée, ils ont cru être inspirés par elle, et dans nos langues vit encore la trace de ces croyances antiques.

L'énergie de la force créatrice de l'intelligence est si variable, l'inspiration est si fugace, qu'il suffit de la cause la plus futile pour en troubler le mystère. L'excitation et la dépression se succèdent incessamment dans le cerveau de l'homme. Or, ce n'est pas dans le poids de l'appareil cérébral qu'on peut chercher les causes des variations que je rappelle. Ces causes, je n'entreprendrai point de les définir; mais le variable ne peut avoir pour cause ce qui est constant; il ne peut résulter, par conséquent, ni du poids, ni du volume, ni de la complication du cerveau, mais bien du jeu de ces forces vitales dont les lois sont cachées, parce que, l'homme ne pouvant créer des cerveaux comme il crée des appareils, la physique, et, si je puis ainsi dire, la météorologie du microcosme cérébral, demeureront peut-être à jamais dans une obscurité profonde. Quoi qu'il en soit, c'est à ces forces qu'on a égard, quand on dit métaphoriquement d'un homme, qu'il a l'esprit vif ou lent, pesant ou léger; or, leur énergie moyenne n'est pas nécessairement proportionnelle à la grandeur du cerveau. J'ai cité à cet égard le crâne de Descartes. MM. Broca et Perier en ont contesté l'authenticité. M. Perier en cela s'est appuyé sur Baillet, d'après lequel Descartes aurait eu la tête forte. Mais Baillet est fort peu explicite, à mon sens.

Il dit, en effet[1] : Le corps de M. Descartes étoit d'une taille un peu au-dessous de la médiocre, mais assez fine et bien proportionnée dans la justesse de toutes ses parties... Il paroissoit avoir la tête *un peu grosse,* par rapport au tronc. Il avoit le front large et un peu avancé, et, presque en tout temps, recouvert de cheveux jusqu'aux sourcils. » Je vois dans ce passage que Descartes, qui était petit et fluet, avait la tête un peu forte par rapport au tronc ; rien de plus ; enfin, qu'il avait le front avancé, ce qu'on ne peut entendre que de sa partie orbitaire, les parties supérieures étant constamment recouvertes par des cheveux. Mais abandonnons cette question d'archéologie ; nous avons quelque chose de mieux que le livre de Baillet ; je veux parler du portrait peint par Hals, qui se grisait volontiers, une merveille de peintre ivrogne, un chef-d'œuvre naïf ! Or, dans ce portrait inimitable, vivant en quelque sorte et qui vaut mieux que mille histoires, le crâne, eu égard à la région faciale, est peu élevé, l'ensemble de la tête couverte de cheveux noirs est médiocre, et, si ce n'était celle de Descartes, ce pourrait être celle d'un frère ignorantin. Laissons Descartes de côté. J'examinais dernièrement les têtes de deux hommes dont l'un a acquis un nom illustre dans les sciences, et dont l'autre, tout jeune encore, a pris rang déjà parmi les grands géomètres. Or, tous deux ont un crâne d'une grandeur médiocre en tous sens. J'en conclus que le poids de leur cerveau n'excède en rien la moyenne. Je puis citer enfin le crâne de Schiller dont la plus grande longueur, mesurée sur le portrait qu'en a donné G. Carus, est de dix-neuf centimètres à peine ; dimension qui n'excède pas, dans une tête dolichocéphale, les conditions moyennes. Il s'agit cependant d'un

[1] *Vie de Descartes*, t. II, liv. VIII, chap. Ier, p. 445.

crâne admirable par la beauté de la forme et dans lequel apparaissent dans toute leur majesté les caractères humains.

C'est à regret que j'abuse des moments de la Société; mais, à la suite de ces observations sur la signification du poids de l'encéphale dans les hommes d'une même race, il est peut-être utile d'indiquer avec quelle réserve on doit faire intervenir la méthode des pesées, quand on considère des hommes de races différentes.

Je reconnais volontiers qu'en moyenne, plus une race est belle, plus elle s'éloigne des formes fœtales pour s'élever dans l'ordre des caractères humains; plus aussi son cerveau se complique et s'agrandit en même temps. Il est certain que, dans mille hommes de race blanche pris au hasard, il y a plus de cerveau que dans mille Bojesmanes, par exemple. Mais si, chez deux hommes appartenant à ces deux races, la capacité du crâne se trouvait la même, on n'en pourrait conclure aucune égalité entre ces deux hommes, aucune similitude. Le blanc, quand, sous un volume quelconque, son cerveau réalise le type normal de sa race, en a tous les caractères intellectuels, toutes les aptitudes spontanées; on peut assurer la même chose du Bojesmane : avec un même poids de cerveau, le blanc resterait blanc; le Bojesmane, Bojesmane.

Comparons ces deux races sous un autre point de vue. Ce qu'on sait des circonvolutions cérébrales dans les Bojesmanes permet d'affirmer que la complication de ces plis est beaucoup moindre chez eux que dans les hommes de race blanche.

Or, cette forme simple des plis cérébraux dans les Bojesmanes est normale ; elle suffit à ce genre de perfection qui leur est propre, elle se concilie avec l'intelligence. Mais un blanc, sous cette forme, n'aurait point acquis

le type normal de sa race; elle serait pour lui une imperfection, une dégradation, elle entraînerait nécessairement l'idiotisme.

Ainsi, avec des cerveaux égaux en poids et en complication, deux hommes, s'ils appartiennent à des races différentes, seront aussi différents que possible. C'est qu'en effet l'intelligence n'a pour condition nécessaire ni tel poids ni même telle ou telle forme des plis du cerveau, mais sa perfection typique, en tant qu'elle est l'expression harmonique d'une création achevée.

J'accepte donc sans réserve les conclusions de M. Rodolphe Wagner. Il est évident, à mes yeux, qu'il n'y a aucun rapport certain dans l'ordre du développement normal d'une race, entre le poids de l'encéphale des individus et le degré de leur intelligence.

Examinons maintenant, en quelques mots, la question des localisations cérébrales.

II. Vous n'attendez pas de moi, messieurs, que j'aborde en détail la discussion du système phrénologique de Gall. Gall, je le reconnais avec M. Perier, est un grand anatomiste. L'injustice de Cuvier et de son école ne l'amoindrit point. Provencal a pu écrire que le principal mérite de Gall était d'avoir forcé M. Cuvier, en présentant un mémoire à l'Institut, de s'occuper de l'anatomie du cerveau. Ne rappelons de pareilles platitudes que pour les flétrir. Mais, cette justice rendue, s'ensuit-il que Gall soit infaillible? A coup sûr, la partie psychologique ou phrénologique de son livre n'égale point ces beaux chapitres où, en insistant, avec une force jusqu'alors inconnue, sur la doctrine de la spécialité des nerfs, il ouvrait en quelque sorte la voie à toutes les grandes découvertes qui ont illustré dans notre siècle

la physiologie du système nerveux. La phrénologie de Gall, fondée sur une méthode essentiellement empirique, est matériellement incertaine. Gall est bien plus guidé par une sorte d'instinct physiognomonique que par une intuition claire et vraiment philosophique des grandes questions qu'il ose aborder; aussi Spix et Huschke lui ont-ils adressé le reproche plus ou moins fondé de s'être borné à traduire Lavater et Engel, et ce qui reste aujourd'hui de son système dans la crânioscopie de Carus diffère peu, quant à la méthode, de celle qu'Avicenne avait autrefois imaginée, et qui eut cours pendant tout le moyen âge parmi les scolastiques.

Mais je dois reconnaître que ni M. Auburtin, ni M. Broca, ni M. Perier lui-même, ne m'ont opposé la doctrine phrénologique, sinon d'une manière très-générale. Ils pensent que les facultés principales de l'esprit ont des siéges distincts dans le cerveau, et M. Auburtin, invoquant l'expérience et les observations pathologiques, considère comme absolument démontrée cette proposition, que la faculté du langage, par exemple, réside dans les lobes antérieurs du cerveau.

Loin de moi la pensée de mettre en doute un seul instant la parfaite exactitude des faits invoqués par M. Auburtin; tous ces faits sont vrais, et il en résulte que, dans un grand nombre de cas, une lésion des lobes antérieurs du cerveau peut entraîner la perte du langage; mais cette conséquence de la lésion des lobes antérieurs est-elle nécessaire? inévitable? c'est ce que nous allons examiner.

Citons seulement quelques faits bien constatés.

Un homme, c'est M. Chassaignac qui le rapporte, est frappé au front par un éclat de canon. Le frontal subit une destruction énorme: il sort immédiatement par la blessure une cuillerée à soupe de substance cérébrale,

et un peu plus tard quatre cuillerées à café. Cette affreuse plaie guérit en moins de trois mois. Pendant le traitement, le malade, dit M. Chassaignac, a toujours conservé la raison.

Un fait plus frappant encore est celui que Bérard a publié dans les Bulletins de la Société anatomique et qui est connu de tout le monde. Il s'agit d'un homme qu'un éclat de mine frappe au front. Le blessé tombe, mais sans perdre connaissance; il peut rendre compte de son accident; on le conduit à Charenton, et, ses forces revenant un peu, il peut marcher de l'entrée de l'hospice jusqu'à son lit. Cet homme a la parole nette; l'intelligence est parfaitement conservée, à part un peu de somnolence; on n'observe aucun symptôme de paralysie ou de contracture; la mort arrive cependant au bout de vingt-quatre heures. Or, quel est le résultat de l'autopsie? Les lobes antérieurs du cerveau sont convertis en une bouillie toute pénétrée de fragments osseux. Cela est-il assez clair?

Je pourrais ajouter encore un grand nombre de faits empruntés aux cliniques de Baudens et de M. Bertherand, mais il est nécessaire de se borner.

Ainsi, la faculté du langage peut survivre à la destruction des lobes frontaux; réciproquement, elle peut être anéantie à la suite de lésions qui ont interessé d'autres parties du cerveau. J'en trouve la preuve dans une observation de M. Maisonneuve.

Un carrier reçoit un moellon sur la tête. Les téguments du crâne sont lésés; la lésion, d'ailleurs, n'amène point d'accidents généraux. Cet état dure quinze jours, au bout desquels quelques phénomènes de compression se développent. La parole se perd complétement. Enfin, le malade meurt. L'autopsie fait découvrir un abcès dans le lobe moyen.

Je rappelle ici une observation de Bright, que le *Moniteur des sciences* a récemment publiée, et dans laquelle la perte de la parole coïncidait avec une lésion du corps strié.

Enfin, je puis invoquer une des observations que M. Auburtin lui-même a citées. Il a parlé dans son intéressante communication d'une perte de la parole arrivée à la suite d'une blessure qui avait traversé la tête d'un temporal à l'autre. Je ferai remarquer qu'une pareille blessure ne pouvait intéresser les lobes frontaux, mais bien les lobes temporaux.

Aucune doctrine, quelque savamment appuyée qu'elle puisse être, ne saurait résister à de semblables exceptions.

Passons maintenant aux paralysies qui, suivant M. Auburtin, résulteraient des lésions qui portent sur certaines parties des hémisphères différents du lobe frontal, et laissons de côté les lésions lentes et apyrétiques, quelque intérêt qu'elles puissent présenter. Examinons des lésions rapides, presque instantanées.

Il y a là-dessus des histoires admirables. J'en choisis deux presque au hasard.

La première est consignée dans les *Historiæ apoplecticorum,* de Wepfer :

Un homme avait pour femme une vieille mégère qui le menait à coups de bâton. Un jour cependant il perd patience, et d'un balai qu'il tient à la main, il lui assène un grand coup sur la tempe. Ce coup détermine une blessure d'où le sang s'écoule abondamment. Une voisine charitable survient et conseille quelques précautions que la blessée rejette bien loin. En attendant, elle va, vient et se répand en invectives contre son mari, auquel elle se promet bien de tordre le cou à la première occasion. L'heure du souper arrive. Elle se gorge d'ali-

ments et de boisson, mais peu après elle est prise de vomissements et va se mettre au lit. Le lendemain on la trouva morte auprès de son lit.

Ainsi, la parole, le mouvement n'avaient, après la blessure, subi aucun trouble. L'autopsie démontra cependant que plusieurs fragments du manche et des brins du balai avaient profondément pénétré dans le cerveau. La mort avait été déterminée par une hémorrhagie consécutive.

La seconde observation est tout à fait semblable. Un homme de quarante-cinq ans, c'est M. Richet qui le rapporte, reçoit de sa concubine un coup de tranchet dans la fosse temporale droite. Il tombe sans connaissance, mais quelques heures après il l'avait complétement recouvrée. Le lendemain il se levait, allait, venait, répondait pertinemment aux questions qui lui étaient fréquemment adressées par le juge d'instruction. Cet état dura huit jours, au bout desquels il fut pris d'une céphalalgie violente, qui se termina vingt-quatre heures après par la mort.

Or, imaginerait-on ce que révéla l'autopsie ? Le tranchet avait ouvert le pariétal droit et l'hémisphère du même côté, entamé le corps calleux, traversé les deux ventricules latéraux et pénétré jusqu'au rocher du côté opposé au travers de l'hémisphère gauche. Tout l'encéphale, en un mot, avait été traversé par un tranchet, instrument assez mince, mais large. Or, que dit l'observation ? Le malade allait, venait, répondait aux questions qui lui étaient fréquemment adressées par le juge d'instruction !

Rappellerai-je ici ces faits si nombreux de grandes pertes de substance cérébrale avec conservation de toutes les facultés de l'intelligence et du corps ? on écrirait un gros volume à les recueillir tous ; ils ont été observés

dans tous les temps par les hommes les plus éminents, et nous en pouvons dès à présent tirer la conséquence, qu'aucune lésion des hémisphères, aucune perte de substance dans un lobe quelconque n'anéantit nécessairement ni l'intelligence, ni le mouvement, ni la sensibilité, ni la faculté du langage.

Mais laissons de côté les faits traumatiques; arrivons aux faits d'expérience calculée. M. le professeur Bouillaud détruit les lobes antérieurs chez des chiens; il y enfonce des fers rouges. Ces perturbations atroces amènent de la stupeur, le chien n'aboie plus. Mais, qui ne sait qu'un chien souffreteux, un chien qu'on empoisonne par l'inoculation d'un virus, ou qu'une épouvante profonde a saisi, n'aboie plus? D'ailleurs, l'aboiement, geste de la voix, a-t-il quelque chose de commun avec le verbe de l'homme? quelle conclusion légitime pourrait-on tirer de ces expressions?

Mais admettons que les cris des bêtes soient une parole. La faculté de ce langage résiderait-elle dans les lobes antérieurs? A cela, je répondrai par les expériences de Wolcherus Coiter et par celles de M. Flourens; on enlève les hémisphères cérébraux d'une poule, non pas seulement l'extrémité frontale, mais les hémisphères tout entiers; la faculté des mouvements coordonnés persiste; la poule conserve l'instinct du caquetage. Voilà un langage dont la faculté ne réside pas même dans les hémisphères cérébraux!

Mais l'anatomie comparée est-elle plus favorable à la doctrine que défend notre confrère? C'est ce que nous allons examiner.

On est arrivé sur la question du cerveau à un résultat certain. On sait que, sous le rapport des homologies cérébrales, l'homme ne peut être utilement comparé qu'aux singes. Ici, en effet, les choses sont pied à pied

comparables ; on peut dire avec certitude à quelle scissure, à quel lobe, à quel pli du cerveau humain, correspondent telle scissure, tel lobe et tel pli du cerveau d'un singe. Dès lors, si l'intelligence est un simple produit du cerveau, nous pouvons sans hésiter comparer l'intelligence de l'homme à celle des singes.

Or, dites-vous, la faculté du langage réside dans les lobes antérieurs du cerveau, et c'est par là que l'homme parle. Mais les singes aussi ont des lobes antérieurs, et ces lobes sont divisés comme ceux de l'homme. On y trouve les mêmes scissures, les mêmes plis ; ils peuvent atteindre dans les gibbons, dans les orangs, dans les chimpanzées, dans les cynocéphales eux-mêmes, et surtout dans les groupes supérieurs de la division des sapajous, à une grandeur proportionnelle assez accusée. Or, les singes parlent-ils? présentent-ils le moindre vestige du langage de l'homme?

Je prévois une objection. Les singes, dira-t-on, ont, il est vrai, un lobe frontal comparable à celui de l'homme, mais son développement est trop borné pour que la faculté du langage y puisse éclore. A cela, je répondrai qu'il n'y a point d'organes normaux et complets, sans quelque fonction correspondante. Au surplus, certains microcéphales ont des lobes frontaux plus réduits, plus pauvres en plis qu'un gorille, et ces microcéphales parlent, dans beaucoup de cas, un langage, pauvre sans doute, comme leur intelligence, mais enfin c'est un langage. Or, le gorille est un être normal ; le microcéphale, au contraire, est un monstre ; il est donc, relativement au singe, dans une condition défavorable, car monstruosité est synonyme de stérilité ; cependant le microcépale parle, le singe ne parle pas. Que peut-on objecter à cela? Dira-t-on qu'un Gorille ou un Stentor ne font point, il est vrai, des discours suivis, mais qu'ils

compensent ce qui leur manque de ce côté par l'effroyable volume de leurs voix et de leurs rugissements?

Je n'hésite point à conclure que tous les essais de localisation qui ont été tentés jusqu'ici manquent de base. Ce sont de grands efforts sans doute, des efforts de Titans! Mais quand on veut saisir la vérité céleste du haut de ces *Babels*, l'édifice s'écroule.

Il a fallu déblayer le terrain. Mais, messieurs, ce serait un triste plaisir de détruire une illusion, si l'on n'avait, après tout, l'espérance d'établir un jour à sa place quelque vérité. Oui! le cerveau est l'organe au moyen duquel nous pensons. Oui, l'intégrité de sa structure est la condition matérielle de l'intégrité de la pensée. Il est encore certain que les résultantes des intelligences diffèrent à certains égards, et que ces différences ne peuvent être expliquées que par certaines différences parallèles dans le jeu des fonctions cérébrales. Mais chaque effet particulier qui résulte d'un mécanisme général suppose-t-il nécessairement un moteur distinct? Ne peut-on concevoir que d'une force une, indivisible et non localisée en certaines régions des hémisphères, puissent résulter des actions très-diverses? C'est ce que je vais rapidement examiner.

Notre savant ami et collègue, M. de Castelnau, a, dans une précédente séance, lancé un trait aux psychologistes. A cet égard, je ne m'élèverai contre lui qu'avec une certaine réserve.

Si l'on entend, en effet, par ce mot *psychologie*, un certain art de se payer de mots et non de choses, de se passer d'observations, de rêver le plus possible et d'enfermer du vent dans de pompeuses paroles, je suis, je l'avoue, entièrement de son avis. Alors même que l'on croit à l'existence d'une force intelligente, d'une âme, disons le mot, il me semble fort mal à propos de ne

point s'occuper du corps. En effet, si l'âme existe, le corps existe aussi; or, du moment qu'on les suppose unis, et si l'homme résulte de leur rapport réciproque, il est à coup sûr inconcevable qu'on ose parler de l'intelligence humaine, en négligeant un des termes du rapport, et j'ai été souvent péniblement surpris de voir des hommes dont je suis à la fois l'élève et le respectueux admirateur, garder pour eux la psychologie, et laisser la physiologie aux profanes.

Je crois à l'existence de l'âme. Je ne prétendrais pas, sans doute, la faire toucher au doigt. Il s'agit, en effet, d'une vérité de l'ordre de celles que les physiciens appellent rationnelles. Ma raison ne peut concevoir que ce mystère, quel qu'il soit, cette pensée qui se connaît elle-même, ne soit qu'un pur phénomène. Je ne puis comprendre que ce qui seul au monde se possède, ce qui seul a notion de son être, ne soit pas l'être par excellence. Cet être, sans doute, ne peut être défini; mais tout ce qui est réel ne se définit pas. Peut-on, par exemple, définir l'espace? Or, de même que l'espace est le lieu éternel des créations définies, de même l'âme est le lieu des idées. L'âme n'est donc pas un pur phénomène, mais une condition première d'existence. Ce mystère, par sa nature même, échappe nécessairement aux sens et à l'imagination. Inventez quelque fluide impondérable, quelque quintessence de lumière, de magnétisme ou d'électricité; lancez-vous à corps perdu dans les hypothèses, vous n'expliquerez pas cela, vous ne pourrez en avoir l'idée immédiate, parce qu'une idée n'est qu'un phénomène dans l'âme, et qu'un effet ne peut être la représentation d'une cause. En vain nous étudierions le corps, le cerveau; en vain nous nous élèverions jusqu'aux limites de la science humaine, ce mystère brillera au delà. Le scalpel ne l'expliquera point;

en sa présence, toute philosophie sera défaillante. Jusqu'à la fin des siècles, on pourra dire, avec Lactance : *Quid autem sit anima nondum inter philosophos convenit, nec unquam fortasse conveniet.*

Quelques psychologistes ont commis une grande erreur : ils ont cru que la sensation, l'imagination et la mémoire étaient des facultés distinctes dans l'âme, tandis qu'elles ne sont en réalité que des modes d'une seule faculté primitive, la faculté de connaître, et ces modes sont naturellement déterminés par l'état du corps, c'est-à-dire du cerveau, organe immédiat de l'âme.

Disons-le tout de suite; je n'ai, en tant que spiritualiste, aucun intérêt à combattre les localisations. Plus, en effet, les organes seraient distincts et séparés, et plus éclatante serait, à son tour, l'unité du moi immatériel. Mais ces localisations, je ne les crois pas conformes à la nature des choses.

Fernel et Daniel Sennert ont depuis longtemps fait remarquer, avec beaucoup de justesse, qu'il n'y a pas de mémoire possible sans imagination, ni d'imagination sans mémoire. Or, la raison s'exerce ou peut s'exercer également sur tous les domaines de la sensation, de l'imagination et de la mémoire ; et si celles-ci ne sont pas localisées, la raison ne l'est pas davantage.

On pourrait très-légitimement supposer dans les hémisphères autant de régions distinctes qu'il y a à la périphérie du corps d'organes de sensations diverses. Nous aurions ainsi le cerveau de l'œil, celui de l'oreille, et ainsi de suite; et, dans chacun de ces cerveaux, on pourrait aisément loger une mémoire et une imagination. Mais la raison qui commande, où la placerions-nous? Cela serait fort embarrassant à coup sûr; car, soit que nous nous exercions sur des couleurs, des sons ou des odeurs, il n'y a pas là plusieurs raisons, mais

une seule, plusieurs consciences, mais une seule. Cela est d'une évidence immédiate, comme celle d'un axiome; cela ne se prouve pas, cela se voit.

Le fait de la raison milite donc contre l'hypothèse de la pluralité des organes.

Deux autres faits nous viennent en aide. Le premier consiste dans la spontanéité d'association des sensations et des idées dans l'imagination et dans la mémoire. Cette faculté, pour ainsi dire automatique, attache l'une à l'autre, sous l'influence des excitations et des répétitions simultanées, les idées les plus disparates; or, où se trouve l'organe central, le point de convergence de tous ces rapports? par quels conducteurs s'établissent ces communications universelles? Si un point pareil existait, il se distinguerait entre tous les autres; mais ce point, qui nous ramènerait à peu près à l'hypothèse de Descartes, n'existe pas. Les couches corticales forment un tout continu.

Le deuxième fait consiste dans la faculté d'attention. L'homme attentif à une idée, à une sensation quelconque, oublie tout le reste. Toutes ses forces tendent vers ce but; le cerveau tout entier se concentre dans une action unique. Rappelerai-je Archimède, Viete, Cardan? Arrivée à ce point, l'attention triomphante a un caractère extatique. Or, s'il y avait plusieurs organes, plusieurs cerveaux, de quel secours l'un serait-il à l'autre? En quoi, par exemple, le cerveau de l'oreille pourrait-il venir en aide au cerveau de l'œil, et comment pourrait s'expliquer cette impossibilité frappante chez tous les hommes d'être attentifs à la fois à plusieurs objets? La condition anatomique de ces associatio ns et de cette synergie se trouve peut-être dans ces commissures multiples dont j'ai parlé, et qui, unissant de la façon la plus complexe tous les plis d'un

même hémisphère, font, pour ainsi dire, toucher au doigt l'unité fonctionnelle du cerveau.

Il devient maintenant nécessaire d'expliquer pourquoi, dans cet organe homogène dans toutes ses parties, comme l'ont si bien démontré les expériences de M. Flourens, toutes les régions n'ont pas à mes yeux une dignité pareille.

Le cerveau physiologiquement est un, mais le corps est multiple; le cerveau a donc, d'une manière nécessaire, des rapports multiples avec le corps. Or, si ces rapports s'établissent en des régions diverses des surfaces cérébrales, ces régions, dominées, si je puis ainsi dire, par des rapports spéciaux, auront chacune une signification différente, suivant la noblesse ou l'importance esthétique de l'appareil qui lui correspondra. C'est ainsi que nous attacherons une grande valeur à l'étendue de ce groupe de circonvolutions dans lequel s'épanouissent les racines cérébrales du nerf optique, et dont le grand développement est l'un des caractères les plus frappants du cerveau humain; mais si, parmi toutes les régions qu'on distingue, il y en avait une plus indépendante des appareils du corps, plus capable d'abstraction, plus libre en un mot, nous attribuerions à cette région une dignité plus grande, à cause de sa liberté.

Or, nous supposons, en nous fondant sur l'étude de l'évolution et du perfectionnement de l'encéphale que cette région est le lobe frontal, dans lequel réside, en quelque sorte, la majesté du cerveau humain.

Ainsi, dans l'hypothèse que j'ose défendre ici, l'intelligence a pour organe unique l'ensemble du cerveau, mais elle n'est pas sollicitée dans tous les points du cerveau de la même manière; là, si je ne me trompe, est la base d'une division possible, que l'anatomie tracera peut-être un jour, si les progrès de ses méthodes le permettent.

Je n'ai pas besoin de dire que, ne divisant point le cerveau en plusieurs organes distincts, suivant les facultés premières de l'intelligence, je n'essayerais pas de déterminer le siége de la faculté du langage. En effet, pensée et verbe sont synonymes, et partout où il y a une pensée libre, il y a un langage qui rayonne par tous les appareils du corps, comme la lumière de l'âme. La parole humaine n'est pas seulement dans la voix, elle est partout où il y a un mouvement possible; le muet parle par ses doigts, la main qui trace des signes parle aux yeux; la peinture et la sculpture sont un langage; le Verbe est le principe et la fin de l'âme humaine.

Je résume les réflexions que j'ai eu l'honneur de soumettre à la Société dans les propositions suivantes :

1° Il y a pour chaque race un terme, où l'homme atteint sa perfection dernière, et cette perfection suppose une certaine masse et une certaine forme; on exprime cela en disant que cette masse et cette forme sont normales.

2° L'état normal oscille entre deux limites extrêmes; entre ces limites le plus ou moins de grandeur du cerveau n'a, eu égard à l'intelligence, aucune signification certaine.

3° La forme importe plus que le poids, parce qu'elle est, en quelque sorte, le chiffre de la vie, l'expression visible d'un développement achevé et d'une harmonie complète.

4° Au-dessus de la forme, il y a la force qui vit dans le cerveau, et qui ne peut être mesurée que dans ses manifestations. En effet, la perfection d'une machine quelconque est dans le jeu de son action intérieure bien plus que dans sa forme visible, elle est dans le mouvement bien plus que dans la masse.

5° L'importance qu'on accorde aux pesées en masse

est incompatible avec la doctrine des localisations cérébrales, de quelque façon qu'on les imagine.

6° L'observation et le raisonnement démontrent que le cerveau est un dans ses rapports avec l'intelligence.

7° Ils démontrent, en outre, que les rapports du cerveau avec le corps sont multiples, et, suivant la nature de ces rapports, il y a probablement dans les hémisphères des régions de dignité différente.

DISCUSSION.

M. Auburtin. M. Gratiolet a parlé plusieurs fois du *dynamisme vital;* si ce n'est qu'une expression figurée, je n'ai rien à en dire; mais si cela implique l'idée de cette force particulière, qu'on a appelée la force vitale, je m'inscrirai contre cette doctrine, car je ne connais dans l'économie que des organes et des actions d'organes, et je n'admets pas de force indépendante de l'organisation.

Je ferai des réserves sur l'observation de cet homme qui avait eu, nous dit-on, le cerveau transversalement coupé en deux par un coup de tranchet, et qui conserva pendant huit jours toutes ses fonctions cérébrales. Il me paraît impossible qu'une aussi énorme lésion ait pu exister sans symptômes.

Notre collègue nous a dit que la faculté du langage pouvait être abolie par des lésions étrangères aux lobes antérieurs du cerveau; il l'a dit, mais il ne l'a pas prouvé. Il y a des cas où cette faculté n'a pas été détruite par des lésions partielles des lobes antérieurs; mais dans tous les cas où, l'intelligence étant intacte, la faculté de coordonner les mouvements propres au langage a été seule abolie, on a trouvé à l'autopsie une lésion des lobes antérieurs. Je ne connais pas d'exception à cette règle, et M. Gratiolet n'en a pas cité.

Il a parlé des expériences de M. Bouillaud, qui a rendu des chiens muets en leur enlevant les lobes antérieurs. Les chiens soumis à cette mutilation avaient perdu diverses facultés, entre autres celle d'aboyer. Ils n'aboyaient plus, il fallait bien le dire, puisque cela était. Mais M. Bouillaud n'a établi aucun rapprochement entre l'aboiement et la faculté du langage.

M. Gratiolet. Je n'ai pas inventé l'observation du coup de tranchet; elle a été recueillie par M. Richet, et rien ne permet de mettre en doute l'exactitude d'un fait recueilli par cet observateur distingué. Au surplus, M. Auburtin m'a mal compris; je n'ai pas dit que toutes les fonctions cérébrales fussent conservées, je n'ai parlé que de la motilité.

Il y a un fait bien autrement grave que celui-là : c'est celui de Bérard. Les deux lobes antérieurs étaient écrasés, réduits en bouillie, et cependant le malade pouvait parler.

J'accepte d'ailleurs tous les faits cités par M. Auburtin, ils prouvent que la faculté du langage peut être détruite par une lésion des lobes antérieurs; mais d'autres faits prouvent que le même effet peut être produit par d'autres lésions. C'est pour cela que je dis que le cerveau est un.

Cet organe est en quelque sorte magnétique; il y a dans sa substance des courants inconnus, des communications encore mystérieuses, qui rendent les diverses parties qui le composent plus ou moins solidaires les unes des autres; toutes concourent à un but commun, toutes fonctionnent à la fois et de la même manière, mais il n'en résulte pas qu'elle soient nécessairement égales en dignité. Celles qui sont en connexion directe avec les organes des sens sont continuellement sollicitées par les objets extérieurs et ne s'appartiennent pas entièrement; celles qui ne communiquent pas directement avec les

sens sont plus libres, plus capables d'abstraction, et par conséquent plus nobles.

M. Auburtin m'accorde que l'aboiement des chiens n'est pas un langage. Il est évident, en effet, que la faculté du langage n'appartient qu'à l'homme; mais je lui ferai remarquer que ce qui constitue le langage, ce n'est pas la parole, c'est la création de signes déterminés représentant des idées déterminées. Les signes les plus commodes, les plus faciles, les plus rapides, sont ceux de la parole; mais l'homme sans oreille ou sans voix n'est pas privé du langage; il y supplée par l'écriture, par le geste, ou par la dactylologie; les maladies qui suppriment la parole ne suppriment pas nécessairement pour cela la faculté du langage, et cette faculté persistait parfaitement chez les malades cités par M. Auburtin, puisqu'ils comprenaient ce qu'on leur disait, et que plusieurs même ont pu répondre par écrit; ils n'avaient perdu que la parole et ils y suppléaient par un autre mode de langage. Il y a des malades plus curieux encore, qui sont très-intelligents, qui ne sont pas sourds et qui pourtant ne peuvent ni parler, ni comprendre ce qu'on leur dit, ils ont perdu la mémoire des mots sous la forme auditive; mais présentez-leur les mots sous la forme visible, et ils vous comprendront; ils liront votre écriture et vous répondront par écrit.

Perdre la parole n'est donc pas perdre la faculté du langage; et les faits sur lesquels on se base pour localiser cette faculté dans les circonvolutions frontales sont, dès lors, sans valeur.

L'intelligence est mise en rapport avec le monde extérieur par plusieurs voies distinctes; lorsqu'une de ces voies est fermée, l'intelligence pour cela ne perd pas sa force.

Et puisque j'ai prononcé le mot de force, je répondrai

à une objection qui vient de m'être adressée. On me reproche d'admettre des forces indépendantes de la matière. Je sais que ce sont là des choses qui ne se peuvent démontrer; mais toutes les sciences, même les plus exactes, ont leur métaphysique, et au delà de la sphère des choses démontrables, il y a une limite où notre esprit fait nécessairement des hypothèses. J'ai entendu, il y a quelque temps, des mathématiciens, des physiciens et des chimistes discuter sur les forces. Les uns voyaient des forces là où les autres ne voyaient que des propriétés de la matière. Mais lorsque nous donnons une impulsion à une bille et qu'elle se met en mouvement, est-ce une nouvelle propriété que nous lui avons donnée? Non, c'est une force que nous lui avons transmise, et qu'elle pourra perdre tout à coup en la transmettant à son tour à une autre bille. Si, pour un phénomène aussi simple que le mouvement, nous sommes obligés d'admettre une force, pourrons-nous nous passer de cette hypothèse, lorsque nous viendrons à considérer les phénomènes complexes de la vie?

M. Auburtin. D'après ce que M. Gratiolet vient de nous dire sur la faculté du langage, j'ai lieu de croire qu'il n'a pas parfaitement saisi ma pensée. La faculté que je crois pouvoir localiser dans les lobes antérieurs du cerveau n'est pas la faculté du langage, telle que notre collègue vient de la définir; ce n'est même pas la faculté du langage articulé en général: c'est seulement la faculté *de coordonner les mouvements propres au langage,* ce qui est bien différent. Les malades dont j'ai parlé comprennent le langage articulé, ils n'ont pas oublié le sens des mots, puisqu'ils peuvent répondre par écrit; mais lorsqu'ils cherchent à prononcer ces mots, ils ne peuvent y parvenir, quoique les muscles de la voix et du larynx ne soient nullement paralysés. Ils n'ont perdu que la

faculté de *coordonner* les mouvements propres au langage.

Il y a d'autres malades qui perdent la parole parce qu'ils perdent l'intelligence; ces cas sont entièrement différents de ceux qui précèdent. J'en dirai autant des cas d'*aphonie*, où la perte de la parole est le résultat d'une paralysie des muscles qui prennent part à l'articulation des sons.

Je ne fais résider dans les lobes antérieurs ni la faculté de concevoir un rapport entre les idées et les mots, ni celle de mettre en mouvement les muscles de la langue et du larynx, mais seulement celle de coordonner ces mouvements de manière à régulariser l'articulation des mots.

La séance est levée à cinq heures et demie.

Le secrétaire : P. BROCA.

41e SÉANCE. — 2 Mai 1861.

Présidence de M. BÉCLARD, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. D'Avezac, récemment élu membre honoraire, remercie la Société de sa nomination.

M. Victor Masson, éditeur de la Société, adresse le compte détaillé des recettes et dépenses, relatives au premier volume des *Bulletins* et au second fascicule des *Mémoires*.

M. D'Avezac fait hommage à la Société de son ouvrage

intitulé : *Notice sur le pays et le peuple des Yébous, en Afrique,* avec 2 planches et un vocabulaire. Paris, 1845; in-8, 270 pages.

M. Broca, à l'occasion de la discussion actuelle sur les fonctions des centres nerveux, offre à la Société un exemplaire de son *Rapport sur les propriétés et les fonctions de la moelle épinière ;* Paris, 1855, in-8.

Le même membre dépose sur le bureau les thèses suivantes, récemment soutenues à la Faculté de médecine de Paris :

Courbon, *Observations topographiques et médicales, recueillies dans un voyage à l'isthme de Suez, sur le littoral de la mer Rouge, et en Abyssinie ;* Paris, 1861, in-4.

Leven, *Parallèle entre l'idiotie et le crétinisme* (Id.).

Fallier, *Sur les fièvres paludéennes des pays intertropicaux* (Id.).

Massais, *Sur le goître dans les hautes Alpes, et sur le crétinisme* (Id.).

M. le Secrétaire dépose sur le bureau le deuxième fascicule des *Mémoires* de la Société. Ce fascicule comprend les mémoires suivants :

Geoffroy Saint-Hilaire, *Sur la classification anthropologique.*

Gosse (fils), *Note sur des silex taillés et des ossements fossiles trouvés à Paris* (1 planche double).

Gosse (père), *Dissertation sur les anciennes races du Pérou* (3 planches doubles).

Guérault (Henri), *Mémoire sur les caractères différentiels de la conformation crânienne chez les Lapons et les Esquimaux* (1 planche).

Perier, *Essai sur les croisements ethniques* (2e mémoire).

Gustave Lagneau. *Des Gaëls et des Celtes.*

Bourgarel, *Des races de l'Océanie française,* etc.

CANDIDATURES.

M. le docteur Trousseau, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie impériale de médecine, etc., présenté par MM. Béclard, Broca et de Castelnau, demande le titre de membre associé national.

M. le docteur Linas, présenté par MM. Dally, de Castelnau et Auburtin, demande le titre de membre associé national.

M. George Masson, présenté par MM. Auburtin, Béclard et Broca, demande le titre de membre associé national.

M. Joseph de Choudens, docteur en médecine des Facultés de Paris et de Philadelphie, sur le point de partir pour Porto-Rico, où il doit s'établir, demande le titre de correspondant étranger, et prie la Société de lui donner des instructions. Il est présenté par MM. Auburtin, Broca et Dumontpallier. Il offre à la Société un exemplaire de sa thèse inaugurale *sur l'albuminurie,* récemment soutenue à Paris.

MM. Gosse père, de Jouvencel et Pucheran proposent de conférer le titre de correspondant étranger à M. le docteur Landry, professeur d'anatomie et de pathologie à l'université de Québec, auteur d'une note adressée à la Société par M. Rameau, et insérée dans les *Bulletins* du mois de janvier.

Ces diverses candidatures seront mises aux voix dans la prochaine séance.

ÉLECTIONS.

M. Paul de Rémusat, de Paris, et M. le docteur Lortet, de Lyon, sont élus, à l'unanimité, membres associés nationaux.

Note sur le sens du mot *Canack*,

PAR M. A. LESSON.

M. Berchon, membre associé national à Rochefort, fait parvenir, en réponse à une question qui lui a été adressée par M. le secrétaire, sur la signification du nom de Canacks, appliqué par les voyageurs à divers insulaires de l'Océanie, la note suivante, qui a été rédigée par M. A. Lesson, savant anthropologiste, et frère de feu P. Lesson, auteur de la *Zoologie* du voyage de la corvette *la Coquille*.

« Les mots *Canac, Canack, Canaque, Hanaques, Hanaquas* et autres, si souvent employés par les voyageurs dans leurs récits, ne sont que la transformation des mots indigènes *polynésiens, Kanaka* (Sandwich), *Tanghata* (Nouvelle-Zélande), *Tangata* (îles des Amis), *Taata* (îles de la Société), *Enana, Enata* (îles Marquises), etc., etc. Ces mots signifient *homme* en général, *l'homme, les hommes, la population*. Quand, à Tahiti, on veut parler d'un certain nombre, on dit : *te mau Taata,* les hommes, et quand ce sont des chefs qui en parlent, peut-être cela serait-il mieux traduit par le peuple, la plèbe. Mais enfin les mots *Kanack* et *Canaques* ne sont que les mots indigènes polynésiens, et particulièrement celui des îles Sandwich (*Kanaka*) francisés. Les baleiniers américains et français sont ceux qui ont le plus répandu ces expressions, qui ont malheureusement été propagées par d'Urville et, depuis lui, par la plupart des écrivains français. Ce n'est donc, en résumé, qu'une pure invention européenne.

« Aujourd'hui les insulaires des îles Marquises, de la Nouvelle-Zélande, de Tahiti, entendent ces mots et s'en servent même dans le dernier lieu, mais comme ils se

servaient du mot *Tayo,* ami, qu'ils *supposaient* français et ne répétaient que parce qu'ils se croyaient mieux compris. Vous verrez plus tard d'où vient cette curieuse erreur.

« Il semble bien, répéterai-je, que l'expression indigène : *Taata* — à Tahiti — ne se borne pas à signifier *l'homme* en général, et que dans la bouche des chefs, elle signifie autant *la foule, le commun, la plèbe ;* mais encore faut-il que ce mot soit précédé ou suivi de certaines particules. Quand il est seul, il ne signifie que *l'homme, l'espèce humaine.*

« Les mots *Canaque, Canack* et autres m'ont tellement blessé pendant mon long séjour en Océanie, que je ne les ai jamais employés, je crois, dans le cours de mes notes, sinon quand j'avais à citer textuellement. Je ne vous dis cela, en somme, que pour vous montrer que mon opinion n'est pas seulement de circonstance. »

Reprise de la discussion sur le volume et la forme du cerveau.

M. DE JOUVENCEL donne lecture du discours suivant :

« Les idées exprimées par le brillant discours de M. Gratiolet sont de deux ordres : les unes scientifiques, les autres métaphysiques.

« Je n'hésite pas à considérer ces dernières comme un péril et un écueil pour notre société.

« Ces spéculations ont leur utilité dans l'exercice général de la pensée, mais je les regarde comme entièrement étrangères à la science, en tant que celle-ci assemble ses matériaux; je regarde comme funeste toute immixtion de la métaphysique dans les recherches méthodiques qui ont pour objet de constituer la science.

« Dans la science positive, telle que la conçoit l'esprit

moderne, il n'y a aucune place pour la métaphysique; sa place est ailleurs.

« La science a pour objet l'étude des formes déterminées des choses et des phénomènes.

« Tout ce qui n'est pas objet distinct et observable reste provisoirement livré à la métaphysique; mais tout ce qui est objet distinct et observable doit lui être interdit, par mesure d'ordre intellectuel.

« La science observe : la métaphysique spécule.

« La science peut être utile à la métaphysique; elle peut lui fournir des points de départ et d'appui, pour ses spéculations dans les domaines inaccessibles à l'observation, si tant est qu'il en existe; mais la métaphysique ne peut être d'aucun secours direct à la science positive. Quoi qu'elle fasse, quoi qu'elle propose, quoi qu'elle établisse, toutes ses allégations ne vaudront jamais la simple mesure d'un angle; tout l'échafaudage de sa dialectique ne pèsera jamais autant qu'un milligramme de substance dans la balance du savant.

« Nous sommes ici, messieurs, une société savante; nous avons pour objet de constituer une science de l'homme.

« Sans nier que l'homme, tel que l'envisage la métaphysique, soit un intéressant sujet d'études, nous étudions un autre homme que le sien, ou du moins nous l'étudions autrement.

« Nous n'avons pas à dire en quoi son étude diffère de la nôtre; nous devons nous contenter de préciser la nôtre, et lui souhaiter de pouvoir faire comme nous.

« Nous avons pour objet de constituer une science de l'homme, en tant que l'homme est un objet distinct, observable et mesurable.

« Cet objet nous apparaît d'abord comme un être organisé; notre étude doit donc débuter méthodiquement

par des déterminations mesurées et précises, anatomiques en un mot.

« A ce premier aspect de notre étude se rattache une question fondamentale : *L'objet de notre étude est-il un ou multiple?* — Ce qui revient rigoureusement à savoir si tous les êtres que nous appelons *hommes* ont la même organisation.

« Voilà le champ défini de notre première recherche, il est positif, précis; il n'y a là aucune place pour la métaphysique.

« La construction d'une science positive de l'homme comportera ultérieurement d'autres objets de recherches; mais nous ne pourrons y procéder sûrement qu'après que nous aurons au moins ébauché l'étude qui vient d'être définie. Cette étude consiste essentiellement en comparaison des organes semblables chez les sortes d'êtres auxquels on donne le nom d'hommes. Je dis *sortes,* afin d'éviter les mots *race* et *espèce,* parce que entre ces deux termes s'étend la question fondamentale.

« La comparaison des crânes et des cerveaux dans les différentes sortes d'hommes est donc un élément positif de notre recherche, puisqu'il s'obtient par des mesures et des observations : les mesures démontrent la forme des organes, les observations enseignent leur fonction.

« Par cette méthode, nous parviendrons à déterminer, sans doute, des relations constantes entre la forme et la fonction, c'est-à-dire des lois; car la forme paraît différer d'une manière constante ainsi que la fonction, dans les différentes sortes d'hommes.

« Mais si nous nous laissons entraîner au plaisir de discuter notre race blanche isolément, nous nous trouverons souvent, comme dans la discussion actuelle, hors des conditions scientifiques de comparaison entre objets reconnus différents; et l'on pourra toujours, comme l'a

fait M. Gratiolet, soutenir l'identité typique d'un cerveau d'homme blanc avec un autre cerveau d'homme blanc, sans que la contradiction puisse s'appuyer, au dehors de l'objet discuté, sur une loi commune à lui et à d'autres, c'est-à-dire que nous sortirons, à chaque instant, de la voie scientifique pour errer dans l'absolu et dans l'indéterminé; or, c'est là que nous attend la métaphysique : c'est son domaine.

« M. Gratiolet nous a fourni un exemple brillant des inconvénients de la métaphysique. Lorsque son discours porte sur des objets définis, les conclusions positives se pressent réellement sous ses mains; mais, sans cesser d'être éloquent, lorsqu'il abandonne les objets définis, il devient insaisissable, il évoque l'âme, et il tombe dans le mystère.

« De nos jours, dans ce vaste champ des vieilles disputes, la physiologie fait reculer la métaphysique, elle la dépossède : de même que la physique incessamment fait reculer la théologie et la dépossède.

« L'âme, c'est le petit éternel du microcosme, comme *élohim* est le grand éternel de l'univers.

« Par l'un comme par l'autre, on est censé expliquer tout ce que l'on ne comprend ni dans l'un, ni dans l'autre. Soit. — Cette marche a pu avoir son utilité, elle peut être bonne partout ailleurs que dans cette enceinte.

« Mais ici, où il s'agit de constituer une science, alléguer le mystère comme procédé d'explication, c'est nier le but de cette société et son utilité; bien plus, c'est nier l'utilité de la science.

« Et voyez où la métaphysique conduit un savant! Parce que M. Gratiolet fait intervenir l'âme dans sa science, le voilà aussitôt qui se désespère avec Lactance.

« Vous croyez à l'âme? — Remarquez que je ne combats point votre croyance, il est probable que je la

partage, je n'ai pas à me prononcer ici sur ce point; que vous et moi nous y croyions ou non, c'est absolument sans intérêt pour notre science, cela ne fait pas partie de notre science.

« Mais puisque vous croyez à l'âme humaine, vous croyez à l'âme de l'univers sans doute? Je ne discute pas, j'accepte l'âme, Dieu, le spiritualisme, tout comme vous l'entendrez; mais je vous dis : Pourquoi affirmez-vous que cette puissance divine, qui nous a permis de pénétrer tant de mystères depuis si peu de siècles, ne nous permettra pas de plonger plus profondément encore dans les obscurités sacrées?

« Je comprends le Dieu des poëtes, disant à la mer : *Tu n'iras pas plus loin;* mais je ne comprends pas le savant moderne, tout spiritualiste qu'il puisse être, disant : Dieu ne nous permettra pas d'aller plus loin.

« Eh ! monsieur, au moment ou vous gémissiez avec Lactance, quelque découverte nouvelle, touchant ce sujet, éclatait peut-être dans le cerveau ou sous la main d'un homme qui, la veille, avait parlé comme vous.

« Nous avons soumis les forces générales de l'univers; nous avons fait de l'électricité un postillon, de la lumière un dessinateur, de l'affinité un ouvrier industriel, c'est-à-dire qu'il nous a été permis de connaître, de saisir, de mesurer et de manier les forces créatrices et formatrices, les forces par lesquelles Dieu procède. Pourquoi nous serait-il défendu de connaître, saisir, mesurer et manier les forces par lesquelles nous procédons nous-mêmes?

« Si un bénéfice industriel était attaché à cette connaissance comme aux autres, peut-être que la découverte n'en devrait pas être si longtemps attendue.

« J'admettrai avec M. Gratiolet que nous ne savons à peu près rien sur le détail de la fonction du cerveau, et que son discours a pu détruire des illusions sur ce

sujet; je l'admettrai d'autant plus volontiers que je me rallie complétement à plusieurs de ses remarques sur les pesées du cerveau; mais je n'admets pas qu'à la place de ces illusions, il ait proposé quelque chose de scientifique en nous parlant de l'âme.

« Non, scientifiquement, il n'a rien à mettre à la place de ce qu'il ignore et de ce que peut-être nous ignorons tous.

« Là où nous ignorons, comme orateurs, comme poëtes, nous pouvons dire des choses intéressantes et ingénieuses, comme savants nous n'avons rien à dire : après la confession de notre ignorance, nous n'avons qu'à tenter des découvertes. Mais, pour découvrir quoi que ce soit, encore faut-il que nous cherchions, et que nous ne pensions pas compléter notre système scientifique par des mystères d'âme, etc.

« C'est là le danger de la métaphysique, c'est pourquoi je vous demande de lui interdire votre tribune.

« Quand le chercheur, après avoir combattu l'indifférence, vaincu la paresse, tendu sa volonté, échauffé son désir, parvient à la limite du savoir selon ses prédécesseurs; quand, pour gravir quelque degré nouveau de cet escalier des géants, il lui va falloir déployer des efforts solitaires, ignorés, plus qu'humains; quand ses forces sont près de faiblir, la métaphysique, figure brillante et majestueuse, apparaît et avec une tendre tristesse, lui dit : Arrête-toi ! tu ne peux aller plus loin. Je vais t'établir sur ce sujet la seule certitude que tu puisses conquérir, je vais te certifier que tu ne peux plus rien savoir. Console-toi, la possession d'une âme immortelle qui t'égale à un Dieu, la faculté du langage qui te donne à toi-même la justification de ta grandeur et de ta liberté, ne suffisent-elles pas à ta gloire !

« Et voilà le savant convaincu que son ignorance est

irremédiable, sans que puisse en souffrir son orgueil. Bien plus, le voilà persuadé que cette ignorance irremédiable est la dignité suprême de son orgueil.

« Ah ! j'en suis sûr, lorsqu'un berger chaldéen s'avisa pour la première fois de quelque explication astronomique, un autre berger se leva aussitôt et lui prouva éloquemment et avec surabondance qu'il était impossible de pénétrer ces mystères.

« Les anciens, qui ne comprenaient pas mieux la digestion et la sensibilité que la pensée, admettaient plusieurs âmes correspondantes aux différents ordres de phénomènes vitaux, lesquels étaient pour eux aussi mystérieux que l'est encore pour nous la pensée. Qui peut affirmer ici absolument que le mécanisme de la pensée ne sera pas connu un jour ?

« En l'an 1861, un savant qui parle de mystères impénétrables, se met, à ce que je crois, en contradiction avec son principe.

« Scientifiquement, ne pas comprendre n'est point un obstacle à la connaissance.

« Nous ne comprenons pas la pesanteur, nous la connaissons très-bien. Nous ne comprenons pas la force, et nous la mesurons très-bien, et nous connaissons positivement un grand nombre de ses conditions ; parce que, scientifiquement, connaître, c'est posséder la loi d'un ordre de phénomènes et de leur enchaînement, et rien autre.

« Partout où il y a enchaînement et loi, la connaissance est possible.

« Nier que la connaissance soit possible sur les phénomènes du cerveau, c'est nier qu'ils soient soumis à un enchaînement et à des lois. Or, c'est là se mettre en contradiction formelle avec le principe scientifique fondamental qu'attestent toutes nos connaissances, d'accord

avec notre intuition de l'ordre universel, à savoir : que tous les phénomènes sont enchaînés et soumis à des lois.

« C'est par là que l'infini nous est accessible ; c'est par là que nous avons prise sur l'inconnu, sur les forces générales de l'univers.

« Etudions les lois de l'organisme humain, et, de même que le mystère obscur de l'âme végétative a disparu aux clartés de la physiologie, les nébulosités du mystère spiritualiste disparaîtront aux clartés de l'anthropologie.

« Mais pour atteindre ou préparer du moins ce grand résultat, nous ne devons pas exprimer des opinions métaphysiques ; nous devons construire des démonstrations, et jamais nous n'y parviendrons si nous laissons la métaphysique pénétrer parmi nous ; car, vivant de l'indémontrable, elle soutient naturellement, pour peu qu'on s'y prête, que tout est indémontrable.

« Au point de vue anthropologique, je ne nierai pas, messieurs, le grand intérêt de la question débattue ; mais je ne crois pas que la discussion puisse maintenant aboutir à une solution positive.

« Aucun des nombreux termes du problème n'est suffisamment précisé. L'opposition entre les adversaires n'est, en définitive, que du plus au moins, chacun d'eux admettant certaines opinions dans une certaine mesure, sans que ni les uns ni les autres des belligérants puissent définir nettement la limite qui les sépare.

« Je vois, messieurs, que l'on aborde des questions complexes, avant d'avoir élucidé des questions simples.

« Je vois que l'on discute des conséquences nécessairement subordonnées à certaines données principales, avant d'avoir cherché si l'on s'entend, si l'on peut s'entendre sur ces données.

« Les uns soutiennent la localisation du langage dans

une région déterminée du cerveau, d'autres nient cette localisation déterminée et vont jusqu'à nier toute localisation.

« Il est évident qu'en bonne méthode, nous devons traiter d'abord la question de savoir s'il y a localisation quelconque en général, avant de débattre la localisation particulière d'une faculté déterminée. Cette question, ainsi qu'à mon sens l'a parfaitement montré M. Gratiolet, prime d'ailleurs la question de poids qui a occupé nos dernières séances.

« Cette question de la localisation est un préliminaire défini, elle est une des plus plus importantes que nous puissions éclaircir, et elle est pleinement préparée par les documents de l'anatomie comparée.

« Dès maintenant je répondrai à l'un des arguments de M. Gratiolet contre la localisation : il excipe « *de l'impossibilité frappante chez tous les hommes d'être attentifs à la fois à plusieurs objets.* »

« Or, cette impossibilité n'existe pas; c'est le contraire qui me paraît vrai, et nous voyons une telle possibilité se manifester chaque jour.

« Il est vrai qu'Archimède et tous les géomètres, tous les penseurs, parviennent à une puissance d'attention exclusive sur un seul objet. Mais, loin que ce soit une preuve contre la localisation, la difficulté extrême d'arriver à cette possibilité d'attention exclusive, l'étonnement que cette possibilité d'Archimède cause depuis deux mille ans, ces difficultés, ces étonnements prouvent que cette puissance d'attention exclusive est un résultat voulu, contraire au fait général, et obtenu au prix d'une application soutenue, d'une contrainte morale pénible et même de douleurs physiques intenses.

« Regardez en effet ce qui se passe autour de nous. Voyez l'enfant, il aperçoit une multitude de choses à la

fois ; non pas toujours celles que nous lui montrons et qui ne l'intéressent guère, mais une foule de choses qui l'intéressent et que nous ne voyons pas. Voyez la femme attentive à ce qui passe dans un salon : ceux qui entrent, ceux qui sortent, les toilettes, les coups d'œil, les conversations, rien ne lui échappe.

« Mais voyez encore toute une classe de personnes : les avocats. Il n'y a pas de stagiaire de deuxième année qui ne soit capable d'écrire des notes, tout en causant avec un confrère à gauche, et en écoutant un confrère à droite. C'est pour eux une habitude essentielle. Dans la profession d'avocat, il faut entendre un adversaire, entendre en même temps les observations du client, de l'avoué, et composer et écrire les notes sur lesquelles on va plaider, tout en écoutant des deux oreilles.

« Et les pianistes? Il n'y a pas une jeune personne un peu exercée sur cet instrument, qui ne soit en état de lire à première vue, en même temps, deux parties écrites sur dix, vingt lignes différentes, de les exécuter avec ses deux mains par un mécanisme qui n'est pas le même pour les deux mains, et d'écouter et de causer en même temps.

« Cette possibilité si générale n'excite aucun étonnement, parce qu'elle n'est qu'un perfectionnement d'une disposition innée : *l'attention multiple*. Tandis qu'au contraire l'attention exclusive étonne beaucoup, parce qu'elle est très-rare, parce qu'elle est le résultat d'une conquête pénible, d'une restriction des facultés natives, parce qu'elle est une contrainte imposée à toutes les facultés au profit d'une seule.

« D'ailleurs, après que la question des localisations aurait été résolue en principe, et avant sans doute de rechercher en quelle partie du cerveau est localisé le langage, nous aurions à nous mettre d'accord sur ce

qu'on doit entendre par langage ; nous aurions à reconnaître en quel sens c'est un caractère spécial de l'homme. Mais alors nous aurions à rechercher et à définir quels sont les caractères distinctifs de l'homme. »

M. Perier donne lecture du discours suivant :

« Si je prends encore une fois la parole, ce n'est pas que j'aie en vue de rentrer dans le fond du débat. Je demande seulement à présenter quelques remarques qui me sont suggérées par la nature même de cette discussion.

« *E pur si muove !* — et cependant elle se meut ! — Et cependant il y a des facultés distinctes dans l'esprit de l'homme, et cependant ces facultés n'existent, et leurs fonctions ne s'exercent qu'avec le secours d'instruments distincts qui composent l'organisme cérébral. — Voilà, messieurs, ce que nous nous disions, l'autre jour, encore sous le charme de l'entraînante argumentation que nous a fait entendre M. Gratiolet.

« Nous répétons ces paroles, non pour prolonger une polémique d'un si grand intérêt, mais qui serait inépuisable. Nous n'avons point cette pensée ; car nous savons trop ce que valent comme enseignement, ou mieux, comme élément de conviction réciproque, de semblables débats. Nous les répétons, qu'il nous soit permis de le dire, pour donner satisfaction à des opinions que nous avons esquissées, que l'on n'a pas réfutées, et qui n'ont point faibli. — M. Gratiolet est et demeure fidèle à la mémoire de ses maîtres vénérés (que nous félicitons dans leur disciple, à son tour passé maître). Nous aussi, nous ne pouvons nous soustraire au tribut que nous imposent de pieux souvenirs, les intimes leçons de Spurzheim.

« Serait-ce donc pour cela que ce sont les maîtres qui font les disciples ? Non, certes ! pas plus que le grain ne

fait le sol, qui peut être relativement infertile; pas plus que l'éducation ne crée les forces de l'entendement. Elle les met en œuvre, elle les dirige : mais d'abord, elle les prend comme les lois de notre nature les ont faites, comme elles sont. — Le pouvoir de l'enseignement éclate dans les intelligences douées à la manière du maître. La foi elle-même, la foi qui sauve, ne s'impose pas. — Il est telle culture qui n'engendre que des fruits amers, telles leçons qui ne font germer que des principes même opposés à ceux que l'on devait en attendre. Aristote ne fut-il pas, pendant vingt ans, l'un des disciples de Platon, — Aristote qui disait : Soyons amis de Platon, et plus encore de la vérité, tandis que Platon disait d'Aristote, qu'il ressemblait à ces poulains qui regimbent contre leur mère ! — « ..... In nos recalcitravit, non secus atque in matrem pulli geniti » (Diogène Laërce, *in Aristotele*).

« C'est donc la constitution psychologique, la tournure d'esprit de l'élève qui rend fructueuse ou stérile la leçon du maître. — Tel peintre n'eût pas été calculateur, tel géomètre n'eût jamais appris l'art du musicien. Saint Augustin renonce aux joies mondaines pour devenir ce qu'il fut; combien d'autres n'ont du moine que l'habit! Chacun cherche sa voie et la trouve : les grandes facultés ne se laissent pas emprisonner. — Molière, dans la sphère paternelle, n'eût fait sans doute qu'un tapissier vulgaire. Et si Descartes n'eût quitté la carrière des armes, peut-être que son nom ne fût point parvenu jusqu'à nous.

« C'est ainsi que les joutes académiques et autres, quelque savante que soit la discussion, ne peuvent rien contre des convictions longtemps mûries, qui pénètrent jusque dans les profondeurs de notre être, et qui sont comme une partie de nous-même. — Semblables à ces

glaces éternelles dont le plus chaud soleil altère à peine la surface, elles sont en quelque sorte immuables.

« Or, le problème qui préoccupe à si bon droit, et qui divise aujourd'hui nos esprits, est de sa nature aussi vieux que la philosophie. Même avant l'ère solennelle de l'Académie et du Lycée, dès le temps de Thalès et de Pythagore, et avant eux, les sages, les scrutateurs du monde et du microcosme cherchèrent la vérité par des voies différentes.—Il semble donc que la science, comme la tête de Janus, ait deux faces opposées, en ce qu'elle emploie deux méthodes fondamentales et radicalement distinctes dans l'étude des choses de l'univers. Et de là, ces discordes invétérées, ces grandes luttes qui n'ont jamais cessé de partager en deux camps principaux ceux qui militent sous la bannière de l'esprit philosophique.

« On a cru trouver l'élément du désaccord dans la confusion du langage ; on a tenté d'opérer des rapprochements par l'éclectisme. Nous aussi, nous avons essayé de dire : *In medio virtus* (*Théorie des idées*, Thèse, Paris, 1836, p. 13 et suiv., 67). Vain espoir! Ainsi, l'on n'enfante guère que des systèmes bâtards ou monstrueux. — Comment donc concilier, par exemple, la théorie des *archétypes* et des idées innées des uns, avec celle de la table rase, de la *statue* des autres, les réalistes et les nominaux, Descartes et Gassendi, Leibnitz et Locke, tant d'autres affirmations, tant d'autres négations, sans parler des doctrines médicales et de celles qui se disputent le terrain dans les autres sciences naturelles? — Deux voyageurs, marchant l'un vers l'orient, l'autre vers l'occident, pourront bien un jour se donner la main, mais des écoles rivales, s'unir et se confondre, jamais.

« En jugeant de l'inconnu par ce qu'il nous est donné de connaître, on conçoit qu'il ne puisse en être

autrement. Ainsi nous sommes. — Et ne nous en plaignons pas. Reconnaissons plutôt que les méthodes différentes, en se proposant un même dessein, concourent au même but dans la recherche de ce que notre esprit poursuit comme l'image du vrai ; qu'elles s'éclairent, qu'elles s'aident mutellement, et qu'elles sont nécessaires dans l'ordre établi, puisqu'elles existent.

« Mais, que si nous nous demandons maintenant, — et c'est là surtout que nous en voulions venir, en puisant dans ce débat lui-même un nouvel argument, — que si nous nous demandons à quelles causes appréciables il est permis d'attribuer ce perpétuel désaccord entre intelligences qui peuvent être sympathiques d'ailleurs, et qui ne demanderaient qu'à s'entendre, nous sommes bien forcé d'admettre, en toute assurance, qu'un tel phénomène est inhérent à notre nature, et que par suite, non-seulement nos facultés mentales diffèrent d'intensité, mais qu'elles sont distinctes chez tous les hommes.

« Oui, sans doute, il en est ainsi, parce que l'homme obéit, à la fois librement et fatalement, à sa constitution, et parce que ses dispositions innées suivant leurs divers degrés d'activité, lui font envisager les mêmes objets sous des aspects différents ; et parce que les points de départ et les tendances de l'esprit sont divers comme les facultés. — Et comment, en effet, ces pouvoirs distincts, et en quelque sorte individuels, quoique soumis au même principe commun, ne fonctionneraient-ils pas avec d'autant plus d'énergie qu'ils prédominent davantage, et réciproquement? — Et que si l'intelligence était une, ou que si l'action du même principe commun se révélait d'une manière égale dans toutes les forces de l'entendement, et que si l'idiosyncrasie seule établissait entre elles une échelle d'intensité, comment, chez des hommes également doués, quant au degré, ces mêmes

facultés se manifesteraient-elles avec des caractères à ce point distincts ou même opposés; comment ne différeraient-elles pas, dans leur similitude, autrement que du plus au moins?

« La raison de ces dissentiments existe donc primitivement dans la diversité de nos pouvoirs intellectuels et moraux, dans leur inégalité, dans leurs différentes combinaisons mutuelles. Et, prenant sa source dans l'organisme lui-même, elle dépend donc non-seulement de l'essence intime, mais de la configuration spéciale et du volume des divers organes, ou systèmes d'organes qui servent à l'accomplissement des fonctions cérébrales. — Cette vue, du moins, en venant corroborer l'opinion que nous défendons, est trop clairement déduite des phénomènes, pour que nous ne soyons pas autorisé à la considérer comme l'expression de ce qui est. Nous bornons là nos réflexions sur ce point.

« J'ai dit que je ne désirais pas prolonger ce débat, qui pourrait durer une année entière, sans que les rôles fussent changés. Je crains d'insister trop. Toutefois, en entendant M. Gratiolet, chacun a pu juger, comme nous, que pour notre confrère la phrénologie n'est pas une doctrine suffisamment idéaliste. — Or, c'est là, tout le monde le sait, un grave reproche que certains adversaires ont fait planer sur cette doctrine; et, bien que ce reproche soit un peu suranné, nous ne saurions, puisqu'il apparaît, nous dispenser d'y répondre en peu de mots.

« Les rapports du physique et du moral de l'homme, la nature des liens qui les unissent, ou plutôt les relations de l'âme et du corps, par leur sublimité, leur incompréhensibilité même, ont toujours eu le privilége de tenter le génie des philosophes. — On dirait que ce problème attire certains esprits, comme l'abîme attire, en donnant le vertige à nos sens.

« Eh bien, le principe de la dualité humaine étant accepté, — car nous ne parlons pas de l'hypothèse qui cherche l'explication des phénomènes dans la structure ou la combinaison d'éléments purement matériels, et qui n'est point en cause ici, — cette dualité, disons-nous, étant admise, indépendamment de toute autre vue systématique, les élucubrations des physiologistes ont cherché longtemps le siége de l'âme. Et, pour ce qui concerne le cerveau, cette âme, depuis Hérophile jusqu'à Lapeyronie, a tour à tour été placée dans les ventricules latéraux, dans l'aqueduc de Sylvius, dans le ventricule moyen, dans la glande pinéale, dans les corps striés, dans le centre ovale et dans le corps calleux. (Voy. Gall et Spurzheim, *Anatomie et physiologie du système nerveux*, in-4°, t. II, p. 214).

« La nouvelle psychologie, la doctrine phrénologique ne s'égare pas follement à la recherche de pareils problèmes. Elle ne discute ni l'origine, ni la nature de l'âme; mais elle en contemple les merveilleux effets. Elle étudie les facultés de cette cause première, ainsi que les conditions sensoriales qui lui paraissent nécessaires à leur expression. Elle reconnaît que ces qualités ne peuvent émaner que d'une force étrangère à l'organisation, de même que les phénomènes fonctionnels ne sauraient se produire sans le secours d'instruments ou d'organes propres à ces manifestations. — L'âme est la cause des facultés, comme les facultés sont la cause des fonctions. Voilà ce qu'elle dit.

« Science d'observation, elle ne prétend pas s'élever jusqu'à l'examen des principes : elle ne constate que des faits. — Elle croit prouver, il est vrai, que l'intelligence est multiple, et qu'il en est de même du cerveau, contrairement à l'opinion générale, à l'opinion de ceux qui voient l'intelligence une, et le cerveau, son organe,

un comme elle. Et c'est là certainement ce qu'on lui reproche le plus. — Mais qui donc pourrait dire comment, en admettant dans l'esprit humain plusieurs facultés, et dans le cerveau plusieurs organes, cette doctrine serait moins spiritualiste que celles qui ne reconnaissent qu'une seule faculté mentale, et qu'un seul organe cérébral; comment les fonctions de l'entendement, pour être distinctes, et pour s'exercer à l'aide d'instruments distincts, seraient plus dépendantes de l'organisme, que si la fonction est une, que si l'instrument est un? — Dans l'une comme dans l'autre hypothèse, l'âme n'est-elle pas le principe unique des facultés et de leurs manifestations? Dans l'une comme dans l'autre hypothèse, la substance cérébrale n'est-elle pas considérée comme indispensable à l'élaboration des phénomènes observés?

« A ce point de vue, la doctrine phrénologique ne diffère donc pas des principes admis par les Pères de l'Église, et la plupart des écoles spiritualistes, qui reconnaissent que la pensée se manifeste par l'intermédiaire du cerveau, et qui professent l'existence de plusieurs facultés, ou de plusieurs modes d'un seule faculté, ce qui revient exactement au même, quant à la question que nous examinons. — En effet, que le cerveau soit considéré dans son ensemble ou dans ses parties, comme simple ou composé, un ou multiple, n'est-ce pas toujours l'organisme qui sert l'entendement?

Enfin, nous emprunterons à Gall et Spurzheim les deux citations suivantes. « Qui peut donc méconnaître, « disent-ils, une cause de toutes les causes, une loi « suprême de toutes les lois, une intelligence de toutes « les intelligences, un ordonnateur de tous les ordres, « en un mot, un DIEU? »(Ouvrage cité, t. II, p. 79.) — « Les fonctions du cerveau, disent-ils encore, supposent « l'influence mutuelle à jamais incompréhensible de la

« matière divisible et du moi indivisible, hiatus in-
« franchissable dans le système de nos idées, et pierre
« d'achoppement de toutes les philosophies.... » (*Recherches sur le système nerveux*, etc., in-4°, introduction, p.4.)

« Voilà, messieurs, les principes que proclame la phrénologie, et qui parlent assez haut d'eux-mêmes pour qu'il ne soit pas besoin d'en dire davantage.

« Un dernier mot. On l'a fort attaquée néanmoins, cette doctrine, surtout dans un autre temps. Et qui donc s'en étonnerait? — Il n'y a rien d'étonnant sous le soleil, de même qu'il n'y a rien de nouveau. Mais, d'un autre côté, sans compter les esprits éminents, ou les hommes illustres qui l'ont soutenue et défendue dans ses commencements, combien de philanthropes, de moralistes, comme M. Combe, comme M. Voisin, par exemple, se sont consacrés à la répandre ! combien d'autres, et des plus orthodoxes, se sont associés à ses progrès ! — Nous ne citerons que cet évêque de Montpellier, qui, du haut de la chaire, ne craignit pas de se compromettre, en parlant « des idées phrénologiques comme n'étant oppo-
« sées ni à la religion, ni à la morale. » (Weiss, *Biographie universelle* (Michaud), nouvelle édition, art. LALLEMAND).

« Nous citons particulièrement ce témoignage, dont la signification nous importe en ce moment, et parce qu'il est peu connu. Mais, on peut bien le faire remarquer, dire, partout ailleurs que dans le sanctuaire, que les idées phrénologiques ne sont opposées ni à la religion, ni à la morale, ce n'est pas beaucoup ou du moins ce n'est pas assez dire. — Et pour nous, quand nous envisageons sous toutes ses faces une doctrine fondée sur l'expérience, et qui peut être si profitable à l'éducation publique et privée, en tenant compte des dispositions naturelles de chacun; à la justice humaine, en faisant la

part de ce qu'il peut y avoir de nécessaire dans les inclinations, et quelquefois dans les déterminations; une doctrine qui commande, à l'égal de l'évangile, le triomphe du bien sur le mal, et l'indulgence mutuelle; une doctrine applicable à tous les peuples, qui recherche quelles sont les aptitudes, quels sont les besoins physiologiques, et qui veut que les institutions s'en inspirent; une doctrine enfin qui nous élève jusqu'à la connaissance de l'Être suprême, à l'aide de sentiments innés chez tous, — nous sentons que, dans l'état présent des choses, une semblable doctrine est de nature à contribuer plus que toute autre au perfectionnement physique et moral de l'homme. »

M. Broca. M. Gratiolet a paru croire, après avoir entendu mon premier discours, que j'avais cherché à le mettre en contradiction avec lui-même. Je lui répondrai tout d'abord que telle n'était pas mon intention, par ce double motif que des arguments personnels ne prouvent rien contre une doctrine, et que, si je devais jamais me servir de pareilles armes, ce ne serait certainement pas contre M. Gratiolet, dont j'estime au plus haut point le caractère et le talent. S'il m'est arrivé plus d'une fois d'invoquer son autorité et d'utiliser ses découvertes, c'est parce que, réunissant autant que je l'ai pu tous les faits qui pouvaient concourir à une démonstration, en insistant de préférence sur les plus authentiques, je n'avais aucune raison d'écarter ceux que la science doit à notre collègue.

Il en est résulté une chose dont je ne puis que me féliciter, c'est que la dissidence qui existe entre nous roule sur l'interprétation des faits bien plus que sur les faits eux-mêmes. A part quelques détails sur lesquels je reviendrai tout à l'heure, les documents que j'ai mis en œuvre ont été ou confirmés directement ou acceptés

par M. Gratiolet, car je puis considérer comme acceptés tacitement ceux dont il s'est abstenu de parler dans sa réponse.

C'est beaucoup que, dans une discussion comme celle-ci, on s'entende au moins sur les faits; c'est peut-être même tout ce qu'on doit en attendre. M. de Jouvencel a demandé avec raison qu'on écartât du débat tous les problèmes métaphysiques. Je n'y ai fait aucune allusion dans les séances précédentes, et rien ne me sera facile comme de me rendre au vœu de notre collègue. Je me bornerai donc à examiner la partie anatomique et physiologique du brillant discours de M. Gratiolet.

Ceux qui n'auraient entendu que ce discours m'attribuaient des opinions que je n'ai jamais exprimées, et que j'ai même formellement repoussées. Personne n'a prétendu, soit ici, soit ailleurs, qu'il y eût un rapport absolu entre le développement de l'intelligence et le volume ou le poids de l'encéphale. Pour ce qui me concerne, j'ai protesté de toutes mes forces et à plusieurs reprises contre une pareille absurdité; j'avais même écrit d'avance cette partie de mon discours, afin que ma manière de voir, exprimée en termes très-catégoriques, ne pût donner lieu à aucune équivoque, et j'avais terminé par la phrase suivante, que je vous demande la permission de vous relire une seconde fois : « Il ne peut donc « venir à la pensée d'un homme éclairé de mesurer « l'intelligence en mesurant l'encéphale » (page 148).

Je m'étonne donc que M. Gratiolet m'ait prêté une opinion que j'avais si nettement rejetée; il l'a réfutée à son tour, en se servant précisément des arguments que j'avais fait valoir, et je puis dire qu'il a enfoncé une porte ouverte.

Il nous a dit qu'en pesant l'encéphale, on pèse un grand nombre d'organes dissemblables et que ces

pesées en masse n'ont par conséquent rien de rigoureux.

Il a ajouté que, pour donner une signification précise au procédé de la balance, il faudrait pouvoir peser isolément les couches corticales des hémisphères, chose à peu près impossible.

J'avais dit tout cela moi-même. Il a objecté ensuite que le poids des circonvolutions, alors même qu'on pourrait le déterminer exactement, ne donnerait pas une idée exacte de la constitution de ces organes, parce que la couche corticale peut avoir plus ou moins d'épaisseur, plus ou moins de surface; que par conséquent le même poids peut être fourni par des circonvolutions minces et nombreuses, ou par des circonvolutions moins nombreuses et plus épaisses, et que ces deux conditions sont essentiellement différentes. Je n'avais pas dit la chose dans ces termes, mais je l'avais exprimée sous une forme plus générale en disant que, pour les organes cérébraux comme pour les autres organes, la puissance fonctionnelle ne dépend pas exclusivement de la masse, et qu'à côté de la question de quantité, il y a la question de qualité.

Nous sommes donc parfaitement d'accord sur ce point qu'aucune pesée, aucune mensuration, ne peut servir à déterminer exactement la valeur intellectuelle d'un cerveau, et ce n'est certainement pas à moi que M. Gratiolet pouvait s'adresser, lorsqu'il nous a parlé si spirituellement des intelligences de 1 kilogramme, de 1500 grammes ou de 1900 grammes.

Or, cette opinion ridicule, que personne n'a émise, est en réalité la seule que notre éminent collègue ait réfutée. Il a prouvé qu'il n'y avait pas de rapport *absolu* entre le poids de l'encéphale et l'intelligence; mais il n'en résulte pas qu'il n'y ait *aucun* rapport entre ces deux choses.

L'encéphale est composé de plusieurs parties distinctes qui ne sont pas solidaires les unes des autres, qui peuvent croître et décroître isolément; mais parmi ces parties il y en a une qui est au moins deux fois plus lourde que toutes les autres ensemble, et qui, par conséquent, est incomparablement plus lourde que chacune d'elles en particulier. Cette partie prépondérante c'est la masse des circonvolutions; j'en ai conclu *à priori* que les variations de volume des circonvolutions prises dans leur ensemble devaient exercer plus d'influence sur le poids de l'encéphale que les variations de volume des autres parties, et que par conséquent on devait s'attendre à voir ordinairement (mais non toujours) le poids de l'encéphale varier dans le même sens (mais non au même degré) que celui des circonvolutions.

J'ai ajouté que, les circonvolutions étant le siége des facultés intellectuelles, il y avait lieu de croire que le volume des circonvolutions devait ordinairement, mais non toujours, varier dans le même sens, mais non au même degré, que le développement de l'intelligence.

Et j'en ai tiré cette conclusion théorique que le volume ou le poids de l'encéphale devait ordinairement, mais non toujours, varier dans le même sens, mais non au même degré, que la capacité intellectuelle.

Passant alors de la théorie à la pratique, j'ai interrogé les faits, j'ai réuni le plus grand nombre possible d'observations sur le poids du cerveau ou sur la capacité crânienne, et il est résulté de tous ces documents recueillis par divers auteurs, suivant divers procédés, qu'en *moyenne* la masse de l'encéphale est plus considérable chez l'adulte que chez le vieillard, chez l'homme que chez la femme, chez les hommes éminents que chez les hommes médiocres, et chez les races supérieures que chez les races inférieures. Les prévisions de la théorie sont

ainsi pleinement confirmées, puisque, dans tous les cas où l'on a comparé l'une à l'autre deux séries d'individus évidemment inégales en intelligence, on a trouvé que le poids moyen du cerveau de chaque série variait dans le même sens que la puissance intellectuelle.

Pour réfuter mon opinion, M. Gratiolet a naturellement dû examiner la valeur des faits que j'ai invoqués. Pourtant il ne nous a presque rien dit de l'exiguïté du crâne chez les races inférieures. Il est permis de croire, par conséquent, qu'il considère comme exact ce que j'ai avancé sur ce sujet, et qu'il m'accorde que la petitesse du cerveau, sinon chez les individus, du moins chez les races, est un caractère d'infériorité.

Il admet aussi que le cerveau de la femme est, en moyenne, moins volumineux que celui de l'homme. Il se demande, il est vrai, si l'infériorité intellectuelle de la femme est aussi certaine que son infériorité cérébrale. C'est une question que je ne veux pas discuter; chacun en jugera à sa guise. L'essentiel est de constater le fait anatomique, et je suis heureux de me trouver ici d'accord avec mon savant collègue.

Pour ce qui concerne les variations de poids du cerveau suivant les âges, M. Gratiolet s'est borné à critiquer les conclusions de M. Sims, comme je l'avais du reste fait moi-même; mais il me semble qu'il n'a pas nié la diminution du cerveau dans la vieillesse. C'est un point sur lequel il voudra sans doute nous donner son opinion. Je trouve d'ailleurs qu'il a été un peu sévère à l'égard de M. Sims. Il a dit que les conclusions de cet auteur reposaient sur un trop petit nombre de faits; mais ces faits sont au nombre de 253 : c'est une série très-respectable. M. Gratiolet s'étonne de voir si souvent revenir les mêmes chiffres dans les pesées de M. Sims; ces répétitions sont si fréquentes, dit-il, qu'elles sont au moins inex-

plicables. L'explication est toute simple : M. Sims, en bon Anglais, s'est servi des mœurs de sa nation; il a exprimé le poids de ses cerveaux en onces anglaises; il a négligé les fractions, on peut le regretter, mais sans pour cela mettre en doute sa bonne foi. M. Wagner a converti en grammes les résultats des pesées de M. Sims. L'once anglaise vaut environ 28 grammes et un tiers; il en est résulté que sur le tableau général de M. Wagner les cerveaux de M. Sims sont divisés en séries très-espacées, séparées par des intervalles de 28 ou de 29 grammes; qu'il y a, par exemple, 27 cerveaux de 1275 grammes, 25 cerveaux de 1303 grammes, et qu'il n'y a aucun cerveau d'un poids intermédiaire.

Cela posé, je ne puis prendre pour moi les objections que M. Gratiolet adresse à M. Sims, puisque j'ai réfuté moi-même ce que cet auteur a avancé relativement à la diminution des cerveaux chez les individus de 20 à 30 ans. J'ai dit que, suivant moi, cette diminution, exprimée également dans ma propre statistique, n'était qu'apparente; je l'ai expliquée, en faisant remarquer que les enfants qui ont le cerveau trop volumineux meurent le plus souvent avant l'âge de 20 ans, et j'ai vu avec plaisir que mon honorable collègue paraît disposé à admettre cette interprétation. Il a émis ensuite des doutes fort légitimes sur une autre opinion de M. Sims, relative à l'accroissement du cerveau dans la vieillesse la plus avancée. Je n'avais pas mentionné cette opinion, je ne savais même pas que cet auteur l'eût émise. En résumé, c'est à M. Sims et non à moi que s'adressent les objections de M. Gratiolet.

J'ai dit seulement que le poids moyen du cerveau croît jusque vers 40 ans, qu'il se maintient à peu près jusqu'à 50 ans, qu'à 60 ans la diminution est déjà sensible, qu'elle le devient surtout après cet âge. Cela

résulte du relevé que j'ai fait des 347 cas de cerveaux *sains* compris dans le grand tableau de M. Wagner. Je me bornerai donc à demander à notre collègue s'il nie que le poids moyen du cerveau soit moindre après 60 ans que dans la période de 30 à 40 ans. S'il le niait, il serait presque seul de son avis.

J'examinerai maintenant ce qu'il a dit sur le cerveau des grands hommes. Je ne crois pas devoir revenir sur le crâne de Descartes; j'avais émis sur l'authenticité de ce crâne des doutes que les recherches de M. Perier ont pleinement justifiés. M. Gratiolet, pour montrer qu'il n'y a aucun rapport entre le poids du cerveau et la grande intelligence, cite l'exemple de deux mathématiciens éminents, Gauss et Dirichlet; il avance que leurs cerveaux ne pesaient *qu'un poids ordinaire;* je réponds à cela, qu'au contraire les cerveaux de ces homme supérieurs dépassaient de beaucoup la moyenne; celui de Gauss pesait 12 1/2 pour 100, celui de Dirichlet 13 1/3 pour 100 de plus que le cerveau moyen des hommes de leur âge, différence considérable, plus grande même que celle qui existe entre le cerveau des blancs et celui des nègres! (Voir plus haut, pages 167 et 185.) Comment donc notre collègue a-t-il été conduit à invoquer l'exemple de Gauss et de Dirichlet à l'appui de sa doctrine? Par un procédé évidemment trompeur. Il a comparé les cerveaux de ces deux hommes à celui de Cuvier, il a trouvé que ce dernier cerveau l'emportait de plus de 300 grammes sur ceux des mathématiciens de Gottingue, et il a pensé qu'une aussi grande différence était incompatible avec ma manière de voir, parce que, suivant lui, un grand géomètre n'est inférieur à personne. On peut lui accorder cette dernière proposition; mais il s'agit de savoir si Gauss et Dirichlet ont été aussi grands parmi les mathématiciens que George Cuvier parmi les

naturalistes. Je ne le pense pas. Cuvier, d'ailleurs, ne fut pas seulement un grand naturaliste, il fut homme politique, écrivain remarquable, administrateur éminent. Il manifesta certainement des aptitudes plus nombreuses que les deux hommes à qui on le compare.

Je rappellerai en outre que le poids de 1871 grammes assigné au cerveau de Cuvier par M. Gratiolet est inexact. M. Wagner a commis ici une erreur évidente; le poids véritable est seulement de 1829 grammes. Le cerveau de Dirichlet pesait 1520 grammes ; la différence n'est donc que de 309 grammes au lieu de 341 ; elle se réduit à 16,90 pour 100. C'est beaucoup, mais ce chiffre n'est pas de nature à exciter notre étonnement.

M. Gratiolet nous a dit que la tête de Schiller n'avait qu'un volume moyen. Cela m'a surpris, parce que j'avais cru jusqu'ici, pour l'avoir lu dans plusieurs auteurs, que la tête de Schiller était très-grosse. Notre collègue pourrait-il nous donner quelques détails sur ce point?

M. Gratiolet. Le crâne de Schiller a été mesuré par G. Carus qui, pour plus de précision, a eu soin de mouler en plâtre la courbe occipito-frontale. La longueur du diamètre antéro-postérieur n'est que de 19 centimètres; c'est à peu près la longueur ordinaire de ce diamètre dans les crânes dolichocéphales.

M. Broca. Je rappellerai à M. Gratiolet qu'il a inséré la phrase suivante dans son *Anatomie comparée du système nerveux* (Paris, 1857, in-8°, t. II, p. 109) : « Napoléon, Talleyrand, Schiller et Cuvier ont eu de très-« grandes têtes. » Cette assertion, du reste, n'est nullement en contradiction avec le document qu'il invoque aujourd'hui, puisqu'il ne nous parle que du diamètre antéro-postérieur du crâne de Schiller, et qu'il ne nous fait pas connaître les autres dimensions de ce crâne.

Notre collègue, après avoir examiné la question des

pesées cérébrales, conclut en disant que la forme est plus importante que le poids. S'il n'avait jamais dit que cela, cette discussion n'aurait probablement pas pris naissance, et pour ma part je n'aurais pas demandé la parole. Admettant le principe des localisations, j'accorde nécessairement une très-haute importance à la forme du cerveau. Si cette importance est égale, supérieure ou inférieure à celle du volume de l'organe, c'est une question sur laquelle je n'oserai rien affirmer. Mais M. Gratiolet avait dit la première fois que, dans le parallèle des individus comme dans le parallèle des races, la masse du cerveau est un élément *presque insignifiant ;* — c'est cette proposition que j'ai voulu combattre avant tout, et c'est pour cela que l'autre jour je n'ai fait qu'effleurer la question des localisations cérébrales.

Permettez-moi d'y insister un peu plus longuement aujourd'hui.

La multiplicité et l'indépendance des organes qui composent le système nerveux central sont démontrées aujourd'hui jusqu'à l'évidence, par l'anatomie aussi bien que par la physiologie, par l'anatomie pathologique aussi bien que par les vivisections. La moelle, autrefois considérée comme un gros nerf, a définitivement pris place au nombre des centres nerveux, et quoique la séduisante théorie de Charles Bell ait été renversée, il demeure parfaitement certain que les cordons antérieurs, les cordons postérieurs et les colonnes de substance grise remplissent des fonctions essentiellement différentes. Pour l'encéphale, le problème est beaucoup plus compliqué ; toutefois, il est hors de doute que les lobes cérébraux, proprement dits, sont seuls affectés à la pensée, que le cervelet et les organes compris entre le bulbe et le corps strié sont en rapport, soit avec la sensibilité, soit avec la motilité. Les fonctions particulières

de plusieurs de ces organes ne sont pas encore précisées, mais il ne vient à l'idée de personne de supposer que le corps strié, la couche optique, les tubercules quadrijumeaux, le cervelet, la protubérance, l'olive, etc., aient les mêmes attributions. On peut dire par conséquent que la multiplicité des centres nerveux, considérés comme organes de la sensibilité et comme organes de la motilité, est un fait à la fois anatomique et physiologique.

Si l'on se demande pourquoi tant d'organes différents ont été affectés à deux fonctions seulement, et si l'on songe qu'il n'y a pas de complication inutile dans l'économie, on ne tarde pas à reconnaître que la motilité et la sensibilité ne sont pas des fonctions simples ; qu'il y a des mouvements volontaires et des mouvements involontaires, des mouvements isolés, des mouvements associés et des mouvements coordonnés ; qu'il y a bien plus de différence encore entre les diverses espèces de sensibilité ; qu'il y a la sensibilité générale à la douleur et une foule de sensations spéciales produites par les couleurs, les saveurs, les odeurs, les sons, le chaud et le froid, le chatouillement, l'orgasme génital ; que les diverses espèces de sensibilité et de motilité peuvent être altérées ou abolies isolément par les maladies des centres nerveux, et que la multiplicité des organes est en rapport sans aucun doute avec la multiplicité des fonctions.

Il s'agit de savoir maintenant si les fonctions intellectuelles sont plus simples que les fonctions sensitives ou motrices ; et si les organes cérébraux affectés à la pensée sont plus simples que le reste de l'encéphale. Ici encore nous allons voir l'anatomie, la physiologie et la pathologie déposer toutes les trois contre cette simplicité illusoire de la pensée et de ses organes.

La physiologie, qui, dans ce cas particulier, s'appelle la psychologie, a reconnu depuis longtemps que les fonc-

tions cérébrales dites intellectuelles sont très-diverses, qu'elles ne sont pas nécessairement solidaires les unes des autres, que leur développement relatif varie pour ainsi dire chez chaque individu, qu'elles peuvent être isolément perfectionnées ou altérées par l'éducation, et qu'elles constituent par conséquent autant de fonctions distinctes; tellement distinctes, qu'elles forment plusieurs groupes désignés sous des noms différents; que les unes s'appellent des *facultés*, les autres des *qualités*, d'autres encore des *sentiments*, des *penchants* ou des *passions*; — qu'on chercherait en vain, soit dans la langue du peuple, soit dans celle des philosophes, un nom générique applicable à la fois à toutes ces fonctions du cerveau, et que les anciens physiologistes avaient même fait résider les unes dans la tête, les autres dans le cœur, dans le foie, dans la rate ou dans le plexus solaire.

La pathologie a pleinement confirmé les résultats de l'analyse physiologique en montrant que certains états congéniaux ou accidentels de l'encéphale peuvent pervertir ou anéantir une ou plusieurs des fonctions dites intellectuelles, sans porter atteinte aux autres. Par exemple, il y a des idiots qui ont une mémoire extraordinaire; il y a des maladies qui laissent le jugement intact en détruisant la mémoire; et comme pour montrer que la mémoire elle-même n'est pas une faculté simple, il y a des lésions, même des lésions purement traumatiques, qui n'abolissent qu'une partie de la mémoire, comme, par exemple, la mémoire des noms propres ou celle des faits d'un certain ordre, ou celle des faits d'une certaine époque. Il est inutile de multiplier les exemples. Or, il est bien évident que des fonctions qui peuvent périr isolément, sont indépendantes les unes des autres, et si l'on songe que ces perturbations fonctionnelles ont été quelquefois le résultat *immédiat* d'une lé-

sion traumatique et circonscrite du cerveau, que d'autres fois elles sont survenues peu à peu, à la suite d'altérations spontanées, révélées par l'autopsie, et qu'elles ne sont pas liées par conséquent à une espèce particulière de lésion, on est autorisé à penser que, ne dépendant pas de la *nature* du mal, elles dépendent de son *siége*.

Que nous dira maintenant l'anatomie? Le temps n'est plus où les circonvolutions cérébrales passaient pour des plis irréguliers et indéterminés, où l'on supposait que leur forme ne dépendait que du hasard, et où l'on n'attachait pas plus d'importance à leur disposition qu'à celle des circonvolutions intestinales. C'était à peine si l'on daignait autrefois mentionner la séparation établie par la scissure de Sylvius entre les circonvolutions frontales et les circonvolutions temporales. Mais une étude plus approfondie, éclairée par l'anatomie comparée, a permis de reconnaître que ce désordre n'est qu'apparent. Les circonvolutions forment plusieurs groupes réguliers, séparés par des sillons constants; dans chacun de ces groupes il y a des circonvolutions fondamentales en nombre déterminé, dont les plis secondaires peuvent être plus ou moins nombreux, mais dont la situation et les connexions sont parfaitement fixes. Ce n'est pas M. Gratiolet qui pourra me contredire ici, car c'est lui certainement qui a le plus contribué à démontrer cette vérité importante. Les circonvolutions sont soumises aux lois d'un développement régulier. Peut-on supposer que leur fixité soit due à un caprice du hasard? Il n'y a pas plus de hasard ici que dans la distribution des nerfs ou dans la répartition des muscles. Le hasard, c'est-à-dire l'effet des lois inconnues, serait partout si nous ne savions rien; il ne serait nulle part pour celui qui verrait tout. C'est un dieu de passage, qui recule comme tant d'autres à mesure que nous avançons, et là où nous découvrons

l'ordre, nous pouvons affirmer la loi. La disposition des circonvolutions est donc déterminée par une loi. Leur nombre est fixe pour chaque espèce, leur développement relatif ne l'est pas moins; ces deux éléments varient suivant les espèces; mais lorsqu'on compare l'homme aux singes supérieurs, ceux-ci aux autres singes, lorsqu'on parcourt cette série des primates d'abord de bas en haut, puis de haut en bas, lorsqu'on voit que certaines circonvolutions sont l'apanage exclusif de l'homme, que les autres, toujours parfaitement déterminées par leurs connexions et leur situation, se dégradent d'échelon en échelon, comme l'intelligence elle-même, on est bien obligé de reconnaître que ce sont autant d'organes indépendants, et alors, comme tout organe a sa fonction, comme il n'y a rien d'inutile dans l'économie, on est irrésistiblement entraîné à en conclure que la multiplicité de ces organes partiels est en rapport avec la multiplicité des fonctions de l'organe total.

On objecte, il est vrai, que toutes les circonvolutions ont la même structure, et il est bien certain qu'elles sont plus semblables entre elles que ne le sont le bulbe et la protubérance, les tubercules quadrijumeaux, la couche optique, le corps strié et généralement les divers organes affectés à la sensibilité et à la motilité. Mais ces derniers organes ne sont pas seulement des centres nerveux ; ce sont en même temps des organes de transmission. Ils sont diversement traversés par les faisceaux de fibres qui les relient entre eux, qui les font communiquer soit avec les lobes cérébraux, soit avec la moelle épinière. La grande variété de leur structure est la conséquence inévitable de cette complication. Les circonvolutions cérébrales, au contraire, placées à la périphérie de l'encéphale, ne renferment que les éléments qui leur sont propres, et aucun élément étranger ne vient s'immiscer dans leur structure.

Puis il ne faut pas perdre de vue que toutes les fonctions dites intellectuelles, malgré leur diversité et leur multiplicité, sont des fonctions du même ordre, tandis que la sensibilité et la motilité diffèrent autant l'une de l'autre, qu'elles diffèrent de l'intelligence. Il est donc très-naturel qu'il y ait plus d'uniformité dans la structure des organes affectés à l'intelligence que dans celle des organes affectés les uns à la motilité seule, les autres à la seule sensibilité, les autres à ces deux ordres de fonctions à la fois. De même que toutes les glandes acineuses ont une structure presque identique, quoique l'une sécrète du lait, l'autre de la salive, celle-ci le suc pancréatique, celle-là le fluide lacrymal, de même on conçoit que des circonvolutions affectées à des fonctions différentes, mais analogues, puissent être très-semblables entre elles, sous le rapport de la structure. Elles sont semblables en effet, mais elles ne sont pas identiques; elles sont composées des mêmes éléments, c'est-à-dire des mêmes globules et des mêmes fibres, mais l'agencement de ces éléments, et leurs proportions relatives, varient assez notablement dans les diverses régions. Ainsi, la couche corticale est beaucoup plus épaisse dans les circonvolutions occipitales et frontales que dans les circonvolutions rayonnées de l'*insula*. On sait, en outre, que cette couche corticale n'est pas homogène. Notre collègue M. Baillarger, confirmant, complétant et généralisant une observation partielle de Vicq d'Azyr, a montré que l'écorce des circonvolutions se compose de plusieurs couches stratifiées, alternativement blanches et grises. Vicq d'Azyr avait vu que, dans certaines circonvolutions postérieures, la couche corticale présente sur les coupes une strie de substance blanche qui lui donne l'aspect d'un *ruban rayé*. Cette disposition est visible à l'œil nu, sans aucune préparation, et il est vraiment singulier que les phrénologistes, dans

les discussions auxquelles leur système a donné lieu, n'aient pas mis à profit le fait anatomique indiqué par Vicq d'Azyr. C'est probablement parce que cet auteur n'avait pas suffisamment précisé la région assez circonscrite où la disposition du ruban rayé est apparente, et parce que ceux qui ont voulu vérifier sa description ont le plus souvent cherché le ruban rayé là où il n'existe pas. Il est probable aussi qu'il est arrivé à plusieurs anatomistes, comme cela m'est arrivé à moi-même pendant longtemps, de trouver le ruban rayé bien évident chez certains sujets, fort peu marqué chez d'autres, ou même presque invisible, et de croire, par conséquent, que cette disposition n'est pas constante. Les précieuses recherches de M. Baillarger ont sans doute beaucoup contribué à répandre cette opinion. Vous savez que notre éminent collègue est l'inventeur d'un procédé qui permet de distinguer dans l'écorce des circonvolutions corticales, en quelque point qu'on les examine, trois couches blanches et trois couches grises. La couche la plus superficielle est blanche, et les autres se succèdent alternativement jusqu'à la sixième, qui est grise, et qui se continue avec la substance blanche proprement dite, ou substance médullaire des circonvolutions. Pour mettre cette disposition en évidence, M. Baillarger sépare avec un rasoir une mince tranche, perpendiculaire à la surface d'une circonvolution; la tranche est déposée sur une lame de verre, au milieu d'un espace quadrilatère limité par quatre petites boules de cire. Une seconde lame de verre, assez épaisse pour résister à une forte pression, est appliquée sur les boules de cire, et on la comprime avec les doigts jusqu'à ce qu'elle arrive au contact de la tranche de substance corticale, qui, protégée par la résistance des boules de cire, s'étale légèrement, sans s'écraser, et acquiert ainsi une épaisseur

uniforme. Il suffit alors de placer la préparation entre l'œil et la lumière pour apercevoir par transparence six couches superposées, alternativement opaques et transparentes : les trois couches transparentes sont grises ; les trois autres sont constituées par la substance blanche. M. Baillarger a bien voulu exécuter devant moi cette préparation délicate, que j'ai répétée ensuite plusieurs fois, sur des cerveaux humains et sur des cerveaux de moutons, et qui réussit d'autant mieux que les cerveaux sont plus frais. Notre collègue de Copenhague, M. Hannover, a de son côté pleinement confirmé la description de M. Baillarger.

La division de la couche corticale des hémisphères en plusieurs couches distinctes, n'est donc pas, comme avait pu le croire Vicq d'Azyr, propre seulement aux circonvolutions postérieures, elle existe partout où il y a des circonvolutions; mais l'épaisseur relative de ces diverses couches est loin d'être constante. Déjà M. Baillarger avait annoncé qu'en certains points, la seconde couche de substance grise devient tellement mince qu'elle est presque imperceptible; la seconde et la troisième couche blanche semblent alors se confondre en une seule, qui, ayant ainsi acquis une épaisseur double, devient visible sur les coupes sans aucune préparation, en donnant l'aspect du ruban rayé indiqué par Vicq d'Azyr.

Lorsqu'on a connu ces faits, on a pu croire que toutes les circonvolutions avaient la même structure, que la présence ou l'absence du ruban rayé, dépendant seulement de l'épaisseur relative de certaines couches constantes, n'avait aucune signification particulière, — et il faudrait sans doute accepter cette interprétation, si le ruban rayé, visible sur les simples coupes, existait, tantôt en un point, tantôt en un autre, ou s'il n'existait pas chez tous les sujets. Or, je puis affirmer que cette dis-

position anatomique est absolument constante, qu'elle caractérise certaines circonvolutions parfaitement déterminées, groupées dans une région cérébrale très-circonscrite, à l'exclusion de toutes les autres.

Le ruban rayé n'existe que sur les circonvolutions inférieures du lobe occipital, en arrière de la scissure à peu près transversale qui sépare le lobe occipital du lobe temporo-sphéroïdal. Si l'on pratique sur un cerveau la coupe de Vieussens, qui sépare, comme on sait, de la base de l'encéphale, toute la partie des hémisphères située au-dessus du niveau du corps calleux, on voit que cette coupe divise le lobe occipital en deux parties à peu près égales, l'une supérieure, l'autre inférieure. Au-dessous de la coupe, les circonvolutions occipitales présentent le ruban rayé, qui est à peine visible au niveau de la coupe, et qui disparaît tout à fait un peu plus haut. Suivant donc que la coupe est parfaitement horizontale, ou qu'elle s'élève ou s'abaisse dans sa partie postérieure, on divise des circonvolutions sur lesquelles le ruban rayé est très-net, très-vague ou même invisible; mais si l'on retourne le cerveau et qu'on pratique des coupes successives de bas en haut, sur les circonvolutions occipitales *inférieures*, on trouve que la disposition du ruban rayé est tout à fait invariable.

On sait que deux de ces circonvolutions occipitales inférieures franchissent le sillon qui sépare le lobe occipital du lobe temporo-sphéroïdal, puis se continuent avec les circonvolutions de ce dernier lobe, et constituent les plis que M. Gratiolet a désignés sous le nom de troisième et quatrième plis de passage. Si l'on pratique sur ces deux plis une coupe parallèle à leur direction, on voit que le ruban rayé, très-prononcé sur leur partie occipitale, s'efface graduellement au niveau du sillon qu'ils franchissent, et qu'il disparaît tout à fait immédiatement

en avant de ce sillon. Les circonvolutions temporo-sphéroïdales, celles du lobe pariétal, du lobe frontal, du lobe de l'insula en sont tout à fait dépourvues. C'est donc une disposition propre exclusivement au groupe inférieur des circonvolutions occipitales.

On m'objectera peut-être que, malgré les apparences, ces circonvolutions ont la même structure *fondamentale* que les autres. Je serais fort étonné pour ma part qu'il en fût autrement; ce serait presque un contre-sens anatomique si des organes doués de fonctions analogues n'étaient pas construits sur le même type; grâce aux importantes recherches de M. Baillarger, ce contre-sens n'existe pas. Nous trouvons dans toutes les circonvolutions les mêmes éléments anatomiques et un fond commun de structure; mais la disposition de ces éléments, leur développement relatif, présentent dans certaines régions des différences notables, comparables à celles qui existent, par exemple, entre les parties constituantes des glandes en grappe.

Les circonvolutions inférieures des lobes occipitaux ne sont sans doute pas les seules qui présentent une structure particulière. C'est une question que j'étudie actuellement, et, quoique je ne sois pas encore en état d'en parler avec assurance, j'ai déjà pu faire quelques observations qui ne sont peut-être pas sans intérêt. Mais les caractères distinctifs que j'ai cru trouver entre les circonvolutions des principaux groupes n'ont pas le degré d'évidence de ce ruban rayé qui est propre à certaines circonvolutions occipitales; en outre, je ne les ai pas constatés assez souvent pour oser les décrire aujourd'hui. Au surplus, cela importe assez peu pour la thèse que je soutiens. Je ne cherche pas à édifier un système, je veux seulement établir un principe, savoir que toutes les circonvolutions n'ont pas la même structure, et il me suffit d'avoir établi que

les circonvolutions postérieures diffèrent très-notablement des circonvolutions antérieures et moyennes.

Je demande maintenant s'il est vraisemblable que cette différence anatomique soit sans portée et sans but? Et appliquant ici les principes généraux de la physiologie, je réponds sans hésiter : Toutes les circonvolutions cérébrales ont une structure analogue, donc elles ont des fonctions analogues; mais ces fonctions ne peuvent pas être identiques, puisque la structure n'est pas identique.

Il me paraît donc que le principe des localisations cérébrales est établi à la fois par la physiologie, par la pathologie, qui démontrent l'indépendance des fonctions, et par l'anatomie, qui démontre la diversité des organes. Rien ne permet de déterminer encore les relations précises de ces divers organes et de ces diverses fonctions, ni de dire quel en est le nombre, ni de savoir si le principe des localisations s'étend jusqu'aux fonctions secondaires et jusqu'aux organes secondaires, s'il sera jamais possible, par exemple, de mettre une étiquette sur chaque circonvolution, comme les phrénologistes ont essayé de le faire. J'ai déjà dit par quelle voie lente la science pourra acquérir sur ce point des notions positives. Celles-ci jusqu'ici font entièrement défaut. Et en pouvait-il être autrement? Il y a quelques années seulement qu'on a décrit avec précision les circonvolutions cérébrales, qu'on a appris à distinguer les plis fondamentaux qui constituent les circonvolutions proprement dites des plis secondaires qui dépendent du degré de complication de la circonvolution à laquelle ils appartiennent. Mais ces descriptions précieuses, que nous devons surtout à M. Gratiolet, n'ont pas encore trouvé place dans les traités classiques d'anatomie, et sur vingt médecins *éclairés* qui font des autopsies, il n'y en a peut-être pas un qui,

trouvant dans un lobe cérébral une lésion circonscrite, soit en état de dire le nom de la circonvolution ou des circonvolutions malades. Il s'écoulera donc longtemps encore avant qu'il y ait dans la science assez de faits positifs pour qu'on puisse en faire un système.

Je vous ai montré dans la dernière séance le cerveau d'un homme chez lequel une lésion des circonvolutions frontales avait aboli la faculté du langage. J'ai dû apporter à la Société cette pièce, relative à un fait rare et curieux qui, par une coïncidence bizarre, s'était présenté au moment même où MM. Gratiolet et Auburtin discutaient sur le siége de la faculté du langage. Mais, tout en inclinant plutôt vers l'opinion de M. Auburtin, je n'ai pas eu l'intention de prendre position dans le débat. Je ne me prononce ni pour, ni contre les localisations particulières ; je cherche seulement à poser un principe général, en considérant les circonvolutions cérébrales, non pas une à une, mais par groupes, ou, si vous voulez, par régions. Or, le parallèle que j'ai essayé de faire entre les lobes antérieurs et les lobes postérieurs des hémisphères a été pleinement confirmé par les nouvelles remarques de mon éminent contradicteur. Les détails importants qu'il nous a donnés sur le développement relatif des lobes occipitaux, pariétaux et frontaux, suivant les âges, les sexes et les races, et sur la direction de la suture fronto-pariétale considérée comme la limite postérieure des circonvolutions frontales, fournissent un précieux appui à l'opinion de ceux qui placent dans les lobes antérieurs le siége des plus hautes facultés de l'homme, des facultés intellectuelles proprement dites, et dans les lobes pariétaux et occipitaux, celui des sentiments, des penchants, des passions. Et notre collègue ne pense pas autrement, puisqu'il nous dit expressément : « C'est dans le lobe frontal que réside en quelque

« sorte la majesté du cerveau humain. » Or, ce qui fait la majesté du cerveau de l'homme, c'est cet ensemble de facultés supérieures qui sont nulles ou très-rudimentaires chez tous les autres animaux, le jugement, la comparaison, la réflexion, l'invention, et surtout la faculté d'abstraction, que l'homme possède seul.

L'ensemble de ces hautes facultés constitue l'intellect ou l'entendement proprement dit, et c'est cette partie des fonctions cérébrales que nous faisons résider, M. Gratiolet et moi, dans les lobes antérieurs du cerveau.

Un mot en terminant sur l'idée ingénieuse d'améliorer les races inférieures en dirigeant, par des moyens mécaniques, le développement relatif des diverses parties du cerveau. Cette idée a été émise, avec beaucoup de réserve d'ailleurs, par notre collègue M. Gosse père. Je ne l'ai ni acceptée ni combattue; je n'ai fait que la citer. M. Gratiolet a paru croire que je l'avais adoptée, et en la réfutant il s'est adressé à moi en même temps qu'à M. Gosse. Je ne saurais assurément être en meilleure compagnie, mais je n'ai assumé ici aucune responsabilité, et je laisserai par conséquent à M. Gosse le soin de défendre une opinion qui lui est toute personnelle.

M. Giraldès. MM. Gratiolet et Broca ont parlé des recherches de M. Sims d'après le résumé qui en a été donné par M. Wagner dans son grand tableau. J'ai lu le travail original de M. Sims dans le tome XIX des *Medico-chirurgical Transactions*. Il n'y faut pas attacher trop d'importance. L'auteur ne se proposait pas d'examiner spécialement les questions qui nous occupent aujourd'hui. Il étudiait surtout la question de l'atrophie et de l'hypertrophie cérébrales. Il y a donc dans son relevé un très-grand nombre de cerveaux hypertrophiés, qu'il a confondus avec les autres. On y trouve des cerveaux d'enfants de six mois, de dix-huit mois, d'un ou deux

ans, dont le poids égale celui de certains cerveaux d'adultes. En outre, comme on nous l'a déjà dit, il a fait ses pesées par onces, en négligeant les fractions, ce qui est fort peu rigoureux. Somme toute, ce travail a peu de valeur.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

Le secrétaire : P. BROCA.

42e SÉANCE. — 16 Mai 1861.

Présidence de M. BOUDIN, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A l'occasion du procès-verbal, M. GIRALDÈS annonce qu'il a relu, depuis la dernière séance, le travail de Sims, publié dans le tome XIX des *Medico-chirurgical Transactions*. Cette nouvelle lecture n'a fait que confirmer le jugement qu'il a porté sur la valeur de ce travail. La plupart des cerveaux qui figurent sur le tableau de l'auteur sont plus ou moins malades. Il y a 7 cas d'hypertrophie cérébrale, 42 cas de forte congestion, 24 cas de congestion simple, ce qui fait déjà 73 cas sur 253. En outre, il y a un grand nombre de cas où il est dit qu'il y avait une grande quantité de sérosité, et, en somme, les cerveaux parfaitement sains sont en grande minorité. On ne peut donc tirer, relativement au poids normal du cerveau suivant les âges, aucune conclusion rigoureuse de ce tableau, où figurent pêle-mêle toutes sortes de cas pathologiques.

M. BROCA. L'objection de M. Giraldès n'est pas sans fondement, mais elle ne porte aucune atteinte à mes conclusions, puisque celles-ci reposent sur un relevé qui

n'est pas celui de Sims. Je n'ai pas cru toutefois pouvoir me dispenser de citer les travaux de cet auteur, parce que, d'une part, il est le premier qui ait fait un grand nombre de pesées cérébrales, et que, d'une autre part, les résultats qu'il a annoncés sont conformes aux miens. Je pense, d'ailleurs, que M. Giraldès a porté sur son travail un jugement un peu sévère. L'auteur, ayant recueilli quelques observations d'hypertrophie cérébrale, a cherché à caractériser cette affection rare et peu connue encore aujonrd'hui. Pour cela, il s'est demandé quel était le poids du cerveau normal, et, n'ayant pas trouvé de données suffisantes dans la science, il a pesé en quelques années un très-grand nombre de cerveaux. Maintenant, dans le tableau qu'il a publié, on trouve, en face de chaque cerveau, une indication sommaire de l'état anatomique de l'organe, et il se trouve que les mots « congestion » ou « fluide » reviennent très-fréquemment. Mais on voit dans le texte que les cerveaux caractérisés par ces mots étaient, en réalité, des cerveaux sains, et on sait effectivement que, dans la plupart des autopsies, alors même que la mort a été déterminée par une maladie étrangère au cerveau, cet organe est le siége de congestions sanguines ou d'exhalations séreuses qui n'ont déterminé aucun symptôme pendant la vie, et qui probablement se sont produites peu de temps avant la mort. L'auteur eût mieux fait peut-être de ne pas mentionner ces lésions sans importance, qui n'exercent presque aucune influence sur le poids de l'encéphale, car la sérosité en excès s'écoule avant que le cerveau soit dans la balance, et quant à la congestion légère dont il est question, elle ajoute à peine quelques grammes au poids de l'encéphale. L'objection tirée de la confusion des cerveaux hypertrophiés avec les cerveaux sains aurait plus de valeur, si l'auteur n'avait annoncé que les cas

d'hypertrophie qui figurent sur le *tableau*, ne figurent pas dans le *relevé*. L'hypertrophie, d'ailleurs, est une affection rare, et les sept cerveaux hypertrophiés mentionnés par M. Giraldès, n'auraient pu modifier que très-légèrement des moyennes prises sur un relevé de 253 cerveaux.

Somme toute, M. Sims, de quelque manière qu'il ait procédé, a eu le mérite de découvrir un fait dont nos recherches ont confirmé l'exactitude, savoir : que le *poids moyen* du cerveau croît jusque vers l'âge de 20 ans, qu'il diminue ensuite jusqu'à 30 ans, qu'il s'accroît de nouveau jusque vers 40 ou 50 ans, et qu'il diminue ensuite graduellement pendant la vieillesse. L'auteur a paru croire que le cerveau du même individu était plus lourd avant l'âge de 20 ans qu'entre 20 et 30 ans. Je pense qu'il s'est trompé, que la diminution n'est qu'apparente; et j'en ai donné une explication qui a été acceptée par M. Gratiolet. Mais j'ai vainement cherché dans le Mémoire de Sims une opinion que notre collègue lui a prêtée, savoir : que le poids du cerveau, après avoir diminué graduellement de 50 à 70 ans, s'accroît de nouveau dans la vieillesse la plus avancée. Or, Sims ne fait aucune allusion à cet accroissement tardif que M. Gratiolet a spirituellement appelé une troisième jeunesse, et il a même dit expressément le contraire dans ses conclusions, puisqu'il a annoncé que le poids du cerveau, après l'âge de 50 ans, décroît d'une manière continue.

Je pense que M. Gratiolet a ici attribué à Sims une opinion émise par M. Emile Huschke, et mentionnée en abrégé dans l'ouvrage de M. Wagner.

M. Gratiolet. Je n'ai pas attribué cette opinion à Sims; je sais qu'il ne l'a pas émise; seulement, en relevant, sur le tableau de Wagner, les cas empruntés à Sims, j'ai

trouvé que, d'après ce tableau partiel, le poids moyen du cerveau était plus considérable chez les octogénaires que chez les sujets de 60 à 70 ans. D'ailleurs, je n'avais pas remarqué, dans l'ouvrage de M. Wagner, le passage auquel M. Broca vient de faire allusion.

M. Giraldès. Je ne crois pas que l'hypertrophie cérébrale soit une affection rare; elle est, au contraire, assez commune chez les enfants. Je rappellerai que Laennec avait étudié ce sujet très-longtemps avant Sims.

Il est possible que Sims ait dit la vérité, lorsqu'il a annoncé que le poids du cerveau s'accroît d'une manière continue depuis la naissance jusqu'à l'âge de 20 ans; mais le petit nombre de faits dont il disposait ne lui permettait pas d'établir cette conclusion. Il a pesé seulement 9 cerveaux d'enfants âgés de moins de 2 ans, 3 d'enfants de 2 à 3 ans, 5 d'enfants de 3 à 4 ans, 3 d'enfants de 4 à 5 ans. C'est évidemment trop peu pour servir de base à une conclusion scientifique. M. Reid (de Glascow) a publié, quelques années après Sims, dans le tome XXV des *Medico-chirurgical Transactions*, un travail beaucoup plus complet que celui de Sims, puisqu'il a étudié non-seulement le poids absolu, mais encore le poids relatif du cerveau comparé aux autres organes. Je ne prétends pas qu'on ne doive tenir aucun compte de ces recherches; je ne reproche pas à M. Broca de les avoir citées, mais je dis qu'on ne doit pas leur accorder trop d'importance dans notre discussion, parce qu'elles ont été faites dans un but différent du nôtre.

M. Auburtin ne pense pas que l'hypertrophie du cerveau soit une affection commune; il ajoute que les caractères de cette affection n'ont été jusqu'ici indiqués que d'une manière très-vague. Il ne suffit pas qu'un cerveau soit volumineux pour être hypertrophié. M. Au-

burtin demande, en outre, si la structure des cerveaux hypertrophiés a été étudiée au microscope.

M. Broca croit que cette étude n'a pas encore été faite.

CORRESPONDANCE.

M. Paul de Rémusat et M. Lortet (de Lyon), récemment élus membres associés nationaux, remercient la Société de leur nomination.

La Société a reçu une thèse de M. le docteur Jacolot, chirurgien de marine, intitulée : *Relation médicale de la campagne de la corvette l'*Artémise *en Islande*; Paris, 1861, in-4°.

CANDIDATURE.

M. le docteur Pruner-Bey, membre associé national depuis plus d'un an, auteur d'un *Mémoire sur les nègres*, lu dans les séances de janvier et de février 1861, ayant satisfait par conséquent aux deux conditions énoncées en l'article 5 du règlement, demande le titre de membre titulaire. (Commissaires : MM. de Quatrefages, Perier et Gratiolet.)

ÉLECTIONS.

Sont élus :

Membres associés nationaux, MM. Trousseau, Linas, George Masson;

Correspondants étrangers : MM. Landry (de Québec), et de Choudens (de Porto-Rico).

LECTURE.

M. Lagneau, rapporteur de la Commission de l'Ethnologie de la France, donne lecture du travail suivant :

Notice-questionnaire sur l'anthropologie de la France,

PAR MM. PERIER, BERTILLON ET G. LAGNEAU, RAPPORTEUR [1].

L'anthropologie de la France, ou étude des races humaines françaises, a été, jusqu'à ce jour, presque complétement négligée. L'histoire a révélé sur notre ethnologie des documents nombreux et intéressants, quoique parfois contradictoires, et conséquemment peut-être entachés d'erreurs; la linguistique nous a elle-même donné quelques enseignements utiles; mais l'anthropologie, l'observation directe de l'homme dans les diverses contrées de notre pays, n'a jusqu'à présent fourni que des résultats minimes, vu les difficultés que les rares naturalistes, adonnés à l'étude des races humaines, ont rencontrées à observer et à décrire des populations, souvent très-complexes, très-mêlées, au milieu desquelles, le plus souvent, ils ne faisaient que passer. La Société d'anthropologie, pour éluder cette difficulté, a pensé pouvoir faire appel à ses membres et correspondants nationaux, ainsi qu'aux autres savants, naturalistes, médecins, qui, résidant sur les divers points de la France, sont plus à même que tous autres d'étudier les populations au milieu desquelles ils vivent.

Dans un moment où la géographie ancienne de notre pays est l'objet d'une étude approfondie, les questions soulevées par cette notice viendront, en temps opportun, attirer l'attention sur les races humaines qui ont occupé ou occupent encore notre territoire.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

L'histoire naturelle de l'homme présente de nombreux

[1] De nombreux et intéressants documents, depuis longtemps rassemblés par M. Perier, ont été très-utiles pour la rédaction de cette notice. (*Note du rapporteur.*)

sujets d'étude ; il importe non-seulement de décrire ses caractères physiques, mais aussi de déterminer exactement sa longévité, sa fécondité, la fréquence et la nature de ses états morbides, sa capacité intellectuelle, ses mœurs et coutumes, les conditions au milieu desquelles il vit, ainsi que sa langue, son histoire, ses légendes, etc.

On ne peut étudier les caractères physiques d'une population, en parcourant les grandes réunions d'hommes, comme les marchés, les spectacles, etc. On ne peut recueillir ainsi que des données superficielles sur l'ensemble des caractères ; néanmoins, elles permettent quelquefois de discerner les uns des autres les individus de types différents, de manière à pouvoir les grouper en nombre suffisant pour les observer ultérieurement.

Cet examen ultérieur doit porter simultanément sur la stature plus ou moins élevée et sur le poids plus ou moins considérable ; — sur le degré de développement des systèmes musculaire, adipeux, glanduleux et pileux ; — sur la tête petite ou volumineuse, arrondie, globuleuse, brachycéphale ou dolichocéphale, c'est-à-dire courte ou longue d'avant en arrière (βραχεῖα, courte, δολιχὴ, longue, κεφαλὴ, tête) ; — sur la face longue, large, courte, ronde, ovale, plus ou moins orthognathe ou verticale dans toute son étendue (γνάθος, mâchoire, ὀρθὸς, droite) ; — sur les cheveux gros ou fins, souples, lisses ou frisés, abondants ou rares ; noirs, châtains, d'un roux acajou ou doré, d'un blond jaune, cendré ou argenté ; changeant de couleur et tombant avec l'âge, ou conservant leur couleur jusque dans la vieillesse ; — sur le front haut ou bas, globuleux, droit ou fuyant, large ou étroit ; — sur les arcades sourcilières plus ou moins saillantes ; — sur les sourcils noirs, châtains, blonds ou roux ; larges, touffus et épais, ou fins, déliés et peu fournis ; longs et régulièrement arqués ou anguleux ; courts et limités à la partie

interne de la saillie sourcilière ; écartés ou rapprochés de la ligne médiane ; — sur les cils longs, touffus ou rares, noirs, châtains ou blonds ;—sur les yeux grands ou petits, saillants ou enfoncés, ronds ou allongés, horizontaux ou légèrement obliques, rapprochés ou écartés de la racine du nez; sur les iris bruns, jaunes, verts, gris, d'un bleu foncé ou clair ; — sur le nez long et saillant, ou court et gros, mince et étroit, droit et faisant suite au front, présentant, à sa racine, soit une dépression plus ou moins profonde, soit une légère convexité ; étant soit relevé avec arête dorsale concave et extrémité saillante, soit aquilin et régulièrement courbé, soit fortement coudé avec saillie à l'union des os carrés et des cartilages ; ayant une extrémité arrondie, ou plus ou moins carrée, des ailes étroites, minces et relevées, ou épaisses et charnues ; — sur les pommettes plus ou moins saillantes ; — sur les oreilles petites ou grandes, écartées ou non des régions latérales de la tête, situées plus ou moins en avant ou en arrière, ayant un lobule petit ou volumineux, arrondi, ovoïde ou plat, séparé ou adhérent; — sur la lèvre supérieure longue ou courte ;—sur la bouche grande ou petite, bien ou mal accentuée, aux lèvres épaisses ou minces, pâles ou vermeilles ; — sur les dents courtes et petites, ou longues et grandes, verticales ou dirigées en avant, s'altérant dès la jeunesse, ou se conservant jusque dans la vieillesse ;— sur le menton rond, carré ou pointu, long ou court, saillant, droit ou fuyant ; — sur les moustaches et la barbe noires, brunes, blondes ou rousses, abondantes, touffues, rares, etc. ; — sur la peau vermeille, blanche, jaunâtre ou bistre, transparente ou terne ;—sur les membres et le cou longs ou courts proportionnellement au tronc, volumineux ou grêles ; — sur les épaules larges ou étroites, situées horizontalement, ou suivant une ligne oblique et déclive en dehors ; sur le thorax

étroit ou volumineux latéralement, verticalement ou antéro-postérieurement; — sur l'ombilic plus ou moins élevé par rapport à la taille; — sur le bassin large ou étroit, allongé ou évasé; — sur les pieds et les mains grands ou petits, etc., etc. [1].

La mensuration exacte en millimètres doit toujours servir à préciser la stature; la longueur des membres supérieurs, de l'acromion à l'extrémité unguéale du médius; celle des membres inférieurs de l'épine iliaque antérieure et supérieure au sol; la largeur des épaules, d'un acromion à l'autre; la circonférence du thorax, à la ceinture, et au-dessous des aisselles, au niveau du bord inférieur des tendons des grands pectoraux; la longueur du tronc, de la fourchette sternale à la symphyse pubienne; la hauteur de l'ombilic relativement à cette symphyse, et relativement au sol; la largeur du bassin ou simplement la distance des deux épines iliaques antérieures et supérieures et celle des deux grands trochanters des fémurs, etc., etc. Ce mode d'investigation fournit surtout des caractères intéressants quand on l'applique à l'examen de la tête. Aussi est-il utile d'y avoir recours non-seulement sur le vivant, mais aussi sur les têtes osseuses qu'il est possible de se procurer. Les mesures céphaliques les plus importantes à indiquer sont les suivantes : — pour la face : la distance de la racine du nez (suture naso-frontale) au bord inférieur du menton; la longueur des os propres du nez; la distance des angles externes des deux orbites; la hauteur et la largeur de ces orbites; la largeur de la face au niveau des pommettes, entre les arcades zygomatiques; la hauteur du

[1] Voir : Silbermann, *Proportions physiques ou naturelles du corps humain exprimées en mesures métriques et rapportées à la taille de* 1m,60. (Académie des sciences, 3 mars 1856, *Moniteur des hôpitaux*, 13 mars 1856.)

maxillaire supérieur et celle de l'inférieur sur la ligne médiane ; la distance ou écartement des deux angles de ce dernier os ; la hauteur de ses branches montantes, des condyles à ces angles ; — pour le crâne : la distance existant entre les orifices externes des deux conduits auditifs ; la distance relative de ces conduits, d'un côté, avec la racine du nez, de l'autre, avec la protubérance occipitale externe ; la distance de cette protubérance au bord postérieur du trou occipital ; les dimensions de ce trou ; la hauteur du crâne prise du bord antérieur de ce trou au vertex ; la distance du bord antérieur de ce trou à la suture naso-frontale ; la distance des deux apophyses mastoïdes ; le diamètre crânien antéro-postérieur, de la racine du nez à la protubérance occipitale externe ; le diamètre antéro-postérieur maximum, de la bosse nasale du frontal au point le plus postérieur de l'écaille occipitale ; le diamètre transversal du frontal immédiatement au-dessus des apophyses orbitaires externes ; le diamètre temporal maximum au niveau du plan vertical passant par les deux conduits auditifs externes ; le diamètre pariétal maximum au niveau des bosses pariétales ; la courbe médiane antéro-postérieure, depuis la racine du nez, et aussi depuis la bosse nasale du frontal jusqu'à la protubérance occipitale externe, courbe divisible en régions frontale, pariétale et occipitale ; la courbe transversale, allant dans un plan vertical d'un trou auditif à l'autre, en passant par le vertex ; le périmètre ou contour horizontal le plus grand du crâne, etc., etc.

Pour prendre la plupart de ces mesures, il suffit d'un compas d'épaisseur et d'un ruban divisé en millimètres. Le compas, dont les extrémités doivent être appliquées, sans presser, sur les points de repère, permet de prendre les diamètres et les distances directes d'un point à un autre. Le ruban métrique, qui doit être en fil ciré (moins

susceptible de s'allonger que le cuir ou le fil non ciré), permet de mesurer la longueur des diverses courbes [1]. Quant à la détermination des rayons de ces diverses courbes antéro-postérieure, transversale et horizontale; à l'appréciation de la disposition plus ou moins orthognathe de la face, elles exigent l'emploi de procédés graphiques ou d'instruments divers, goniomètres, céphalomètres, etc., qu'il serait superflu de décrire ici [2].

L'observateur se proposant d'examiner et de décrire de nombreux individus, simplifiera beaucoup son travail en faisant un tableau divisé par colonnes destinées à l'indication des différents caractères physiques et des diverses mesures sus-indiquées; le nom, le sexe, l'âge, la profession, le lieu de naissance, etc., étant également consignés dans d'autres colonnes marginales.

Les médecins, principalement ceux attachés aux hôpitaux de petites villes destinés spécialement à la population des pays circonvoisins, sont dans des conditions favorables, non-seulement pour étudier, aussi complétement que possible, tous les caractères physiques, mais aussi pour recueillir d'intéressantes statistiques sur l'époque de l'apparition et de la cessation de la mens-

[1] La plupart des mesures précédemment signalées comme étant les plus importantes à rechercher, se trouvent indiquées dans deux travaux manuscrits d'auteurs qui se sont particulièrement occupés de la mensuration de la tête; l'un de ces manuscrits est un tableau crâniométrique tracé par M. Pruner-Bey; l'autre est la première partie d'un mémoire sur la céphalométrie et la céphalographie, que M. Broca se propose de lire prochainement à la Société d'anthropologie.

[2] Voir les travaux des Camper, Blumenbach, Owen, etc., ainsi que la description des intruments de Morton (*Crania americana*, Philadelphie, 1839); de M. Jacquart (*De la mensuration de l'angle facial, des goniomètres faciaux et d'un nouveau goniomètre facial*, compte rendu des séances de l'Academie des sciences, 1856, p. 522 et suiv., rapport de M. de Quatrefages); de M. Antelme (*Céphalomètre*; *Bulletins de la Société d'anthropologie*, juillet 1861) (Voy. plus loin), etc., etc.

truation; sur les épidémies : choléra, typhus, fièvre typhoïde, dyssenterie, suette, ergotisme, démonomanie, etc.; sur les endémies : fièvres paludéennes, maladies vermineuses, crétinisme, goître, pellagre, etc. ; sur la fréquence des difformités, de la folie, de la phthisie, du cancer, etc.

Dans les statistiques qui résultent des travaux des Conseils de révision, on peut trouver, relativement à la population masculine, des documents importants : 1° sur la taille [1], que, malheureusement, on néglige de faire connaître au-dessous de 1m,56, taille réglementaire ; et 2° sur la fréquence et la nature des états morbides et des vices de conformation : hernies, scrofules, surdi-mutité, cécité, myopie, etc. ; lésions diverses qui, pour l'exactitude des statistiques, devraient toujours être notées, même quand simultanément il existe un défaut de taille suffisant à lui seul pour motiver l'exemption du service militaire.

Dans la population des diverses régions de la France, on a déjà signalé la répartition très-inégale de ces différents vices de conformation et de ces divers états morbides. Quelques résultats intéressants, fournis par le rapprochement des chiffres exprimant le nombre des infirmes dans chaque département, suffisent pour engager les observateurs à contrôler et compléter les travaux statistiques déjà commencés pour les aveugles, les myopes, les sourds-muets, les aliénés, les épileptiques, les goîtreux, les scrofuleux, les phthisiques, etc., etc. Déjà on a pu reconnaître que la population de la péninsule Armoricaine se faisait remarquer par un nombre très-minime de myopes et de poitrinaires, tandis que celle de l'ancienne Provence présentait beaucoup de

[1] Voir : Broca, *Mémoire sur l'ethnologie de la France*, dans le tome Ier des *Mémoires de la Société d'anthropologie*, 1859. Paris, 1860.

myopes et un assez grand nombre de poitrinaires; que, par compensation, les départements du littoral méditerranéen offraient le minimum de scrofuleux, tandis qu'un groupe de six départements voisins, ceux du Rhône, de la Loire, de la Haute-Loire, du Cantal, de la Lozère et de l'Aveyron, en présentait un nombre très-considérable; que les habitants de la Lorraine paraissaient sujets aux affections calculeuses, etc., etc. [1].

Ces faits de répartition inégale d'infirmités ou d'états morbides divers doivent-ils être attribués à des différences ethniques ou à des conditions hygiéniques particulières?

Les livres de l'état civil dans chaque commune, les statistiques officielles faites, soit par arrondissements, soit par départements, ou toutes autres divisions territoriales, pourraient être consultés avantageusement pour connaître la fécondité, la longévité, l'augmentation ou la diminution de la population des diverses régions de notre pays. En effet, on a signalé une différence considérable dans la mortalité de la population de provinces voisines, mais d'origines différentes. Durant une période de dix ans, la vie moyenne, qui, en Bretagne, était de trente ans, en Normandie atteignait cinquante ans [2].

Pareillement la fécondité relative doit aussi présenter de grandes variations, selon l'origine ethnique des habitants des localités observées. Les peuples scandinaves [3] et germains, qui colonisèrent en grand nombre notre

[1] Boudin, *Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques*. Paris, 2 vol. 1857, t. II, p. 232 et suiv.

[2] Bertillon, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 181.

[3] Jornandès, *De Getarum sive Gothorum origine et rebus gestis*, traduction de Nisard, cap. IV :

Scanzia... officina gentium, aut certe velut vagina nationum.

pays, paraissent s'être fait remarquer par leur grande aptitude génératrice [1].

En recherchant l'âge auquel auraient été contractés les mariages, on pourrait vérifier si l'âge des conjoints a ou non quelque influence sur la production du sexe et sur l'état sain ou valétudinaire des produits.

Dans quelques localités où, par suite du petit nombre d'habitants, de la diversité des religions, de l'inégalité des fortunes, etc., certaines familles s'unissent toujours entre elles, on pourrait chercher à reconnaître si la consanguinité des conjoints a quelque influence sur la fécondité et sur la fréquence des vices de conformation et des états morbides intellectuels ou physiques des produits [2], en ayant bien soin, toutefois, de distinguer l'influence de l'hérédité ou transmission héréditaire morbide, de celle, très-contestée, pouvant être attribuée à la consanguinité [3].

Réciproquement, en étudiant numériquement le degré de fécondité, et la fréquence des vices de conformation et des états morbides dans d'autres localités, dans des villes commerçantes, dans des ports, où, par suite

[1] Ch. Botta, *Histoire des peuples d'Italie*, Paris, 1825, t. I, p. 282. — Perier, *Trois Fragments ethnologiques sur les Gaëls et les Kymris*, 1857; 2e Fragment, p. 71. — D'Omalius-d'Halloy, p. 134 et 136 du tome III des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 1857.

[2] Menière, *Du mariage entre parents comme cause de surdi-mutité congénitale* (Académie de médecine, 29 avril 1856).— Rilliet (de Genève), *Moniteur des hôpitaux*, 5 juin 1856, p. 533, etc.—Devay (de Lyon), *Du danger des mariages consanguins*, 1856; *Traité d'hygiène des familles*, 1858. — Bemiss (du Kentucky), *The North American Med. chir. Review*, 1857, p. 97.— L. Liebreich, *Du mariage entre consanguins comme cause de rétinite pigmentaire* (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 7 juin 1861. d'après le *Deutsche klinik*, 1861, n° 1).

[3] A. Bourgeois, *Quelle est l'influence des mariages consanguins sur les générations*, thèse; Paris, 1859, n° 91. — Perier, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 146, 1860, et *Essai sur les croisements ethniques* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 69, 187 et suiv.).

de l'affluence constante d'individus d'origines diverses, la population se croise incessamment, on devrait arriver à reconnaître si les races croisées sont plus ou moins favorisées que les races pures [1].

Pour cette étude, il serait indispensable de tenir compte de l'influence qu'auraient pu avoir sur les résultats obtenus les bonnes ou mauvaises conditions hygiéniques où se serait trouvée la population observée. D'ailleurs, vu le rôle attribué aux conditions climatériques, bromatologiques, géologiques [2] ou autres sur la constitution des individus, voire même, selon quelques ethnographes, sur la mutabilité de la race, on ne doit pas négliger d'indiquer ces conditions hygiéniques.

Les médecins appelés à assister, soit au Conseil de révision, soit à des inspections de soldats, d'ouvriers, d'écoliers, etc., pourraient chercher à suppléer à l'insuffisance des statistiques recueillies par les soins de l'administration civile ou militaire, en faisant des relevés numériques des différents caractères physiques, tels que la coloration des cheveux, des iris, etc., qui ne sont pas notés dans ces statistiques officielles.

Le degré d'intelligence, la tournure d'esprit, les aptitudes artistiques, scientifiques, commerciales ou autres, d'une population, seront révélés par l'état de l'instruction générale, par la religiosité, qu'elle soit appliquée aux dogmes catholiques, protestants, judaïques ou autres, par le genre d'occupations auxquelles se livre cette population, par les personnages remarquables auxquels elle a donné naissance [3].

[1] Perier, *Essai sur les croisements ethniques* (*loc. cit.*); et *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 187.

[2] Le Dr Duché, *Une question de races appliquée au département de l'Yonne*, extrait du journal *la Constitution*, 17 novembre 1860.

[3] Ad. Guérard d'Avize, *Géographie synoptique de la France et de ses colonies*.

Il n'est pas inutile d'indiquer la condition faite aux femmes, la sévérité ou la licence des mœurs, la fréquence de l'ivrognerie, sans négliger de parler de la prostitution, de la pédérastie, etc.

Toutes les histoires locales, légendes pouvant donner quelques éclaircissements sur les anciens habitants du pays, sur leurs émigrations et les immigrations d'étrangers, méritent d'être recherchées avec soin, ainsi que les costumes particuliers, les cérémonies curieuses, les us et coutumes singuliers ou bizarres. Par exemple, on a signalé en diverses localités (en Bretagne, dans les départements de la Seine-Inférieure, des Deux-Sèvres et de la Haute-Garonne [1]) des déformations crâniennes résultant de la compression exercée sur la tête des enfants nouveau-nés par des liens ou autres moyens. Il serait intéressant d'indiquer quelle est l'origine de cet usage, quels sont les moyens employés pour déterminer ces déformations, quelle est leur influence sur la production des maladies encéphaliques; enfin de rechercher si ces déformations, ainsi que les particularités psychologiques et les maladies encéphaliques consécutives, sont ou non transmissibles héréditairement, et dans quelles conditions [2].

Non-seulement il faut s'enquérir de la langue, du dialecte, du patois actuellement en usage, mais aussi il est bon de rechercher les noms propres individuels, les dénominations topographiques d'origine ancienne ou étrangère.

[1] Perrin, *Galerie bretonne*, Paris, 1855. — Foville, *Déformations du crâne*, Paris, 1834. — Lunier, *Annales médico-psychologiques*, 1852.

[2] Virey, p. 132 du t. XXXII du *Dictionnaire des sciences médicales*, 1819; *Mégalanthropogénie*. — A.-L. Gosse, *Essai sur les déformations artificielles du crâne*, Paris, 1855; et *Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 161 et suiv.; — *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. I, 1860, Gosse, p. 551 et 565; Perier, p. 554 et suiv., et Gratiolet, p. 555 et 564; et t. II, 1861, Perier, p. 19 et suiv.; de Quatrefages, p. 36; Gosse, p. 33 et 96; Broca, p. 201 et suiv.

Les monuments funéraires ou autres, tumuli, dolmens, menhirs, cromleks, roulers ou pierres branlantes, les sculptures et inscriptions anciennes pouvant révéler l'existence de tel ou tel peuple, doivent également être signalés.

Enfin, on ne saurait trop recommander de recueillir et d'envoyer à la Société : 1° les squelettes humains, surtout les crânes provenant d'individus présentant au maximum les caractères de la population observée; 2° les photographies prises de face et de profil, et autant que possible à l'état de nudité, des types vivants les plus caractéristiques.

CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES AUX DIFFÉRENTS PEUPLES AYANT HABITÉ OU HABITANT CERTAINES RÉGIONS DE LA FRANCE.

Après l'exposition sommaire des nombreuses recherches à faire, des intéressants renseignements à recueillir sur les populations de notre territoire en général, pour pouvoir signaler à l'attention des observateurs d'autres sujets d'investigations relatives spécialement aux habitants de régions étendues ou de localités circonscrites de notre pays, il est nécessaire de rappeler brièvement les nombreux peuples qui ont pu concourir à la formation de notre nation.

L'existence de l'homme fossile dans l'occident de l'Europe semble attestée non-seulement par des haches et autres instruments de silex grossièrement taillés trouvés dans le diluvium de la Somme, de la Seine, à Saint-Acheul, auprès d'Amiens, à Abbeville, à Paris, etc., — et par des os façonnés en pointes de flèches découverts dans des cavernes à ossements fossiles des Pyrénées, — mais aussi par des ossements humains observés dans ces mêmes cavernes et en plusieurs autres endroits [1]. Ceux

[1] Voyez Boucher de Perthes, *Antiquités celtiques et antédiluviennes*,

découverts sur nos frontières, à Chauveau, près de Namur, étaient surtout remarquables par la petitesse du crâne, proportionnellement au développement des mâchoires, par l'aplatissement du coronal et des temporaux, la largeur des narines, la saillie des arcades alvéolaires, l'obliquité des dents, l'acuïté de l'angle facial n'excédant pas 70 degrés, la petitesse des fémurs et des tibias permettant de supposer une taille au plus égale à cinq pieds [1].

Il est vraisemblable que la race ou les races dont on retrouve ainsi les ossements sont actuellement entièrement détruites ; néanmoins il serait intéressant de préciser leurs caractères anthropologiques, et de rechercher si elles doivent être rapprochées de telle ou telle race, noire, jaune, blanche, ou autre. Pour en faciliter l'étude, il serait à désirer que l'on recueillît avec soin tous les ossements humains, tous les produits de l'industrie primitive, que mettent à découvert tant de travaux de déblai, et que l'on tînt compte de la nature des terrains et des débris fossiles animaux ou végétaux au milieu desquels ils se trouvent. On pourrait ainsi arriver à déterminer de

Paris, t. I, 1847, et t. II, 1857. — Moke, *la Belgique ancienne et ses origines gauloises, germaniques et franques;* Paris, 1855, liv. I, chap. I, p. 5 et suiv.— Littré, *Revue des Deux-Mondes*, 1er mars 1858;— Marcel de Serres, Radiguel, Ed. Lartet, le comte d'Anca, etc., travaux présentés à l'Académie des sciences, à la fin de 1859 et de 1860, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XLIX et L, 1859 et 1860; *Moniteur des sciences médicales*, 27 décembre 1859 et 26 juin 1860, p. 593; et *Ruche scientifique*, 1er janvier 1860, p. 4. — Al. Gaudry, *Contemporanéité de l'espèce humaine et de diverses espèces animales aujourd'hui éteintes*, comptes rendus des séances de la Société de biologie, novembre 1859, p. 209 et suiv. — Georges Pouchet, Is. Geoffroy Saint-Hilaire, H. Gosse, etc., *Bulletins de la Société d'anthropologie*, Paris, 1860, t. I, p. 42, 60, 303 et 319. — H. Gosse, *Instruments en silex et ossements fossiles trouvés à Paris* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 145); voir l'index bibliographique précédant ce dernier travail.

[1] Spring, *Bulletins de l'Académie de Belgique*, 16 décembre 1853.

quelles espèces animales et végétales, perdues ou vivantes, l'homme était contemporain.

Ibères. — Dans des temps très-reculés, l'Europe occidentale paraît avoir été occupée par une population de race ibérienne au sud de la Garonne [1], de race soit ibérienne [2], soit gaëlique ou celtique [3], au nord de ce fleuve. En effet, aux Ibères, dont on a cru retrouver les traces en Asie, en Géorgie (Ibéria) [4], paraissent devoir être rattachés les Aquitains, habitant entre les Pyrénées et la Garonne, voire même au delà, et les Ligures de nos côtes méditerranéennes et de la Corse [5], de même que les Cantabres, les Vascons et la plupart des peuples de la péninsule hispanique.

Les Vascons, qui auparavant occupaient déjà les Pyrénées [6], après avoir secoué la domination des Visigoths, de 586 à 628 après J. C., passèrent d'Espagne en France, s'établirent dans l'ancien pays des Ausci, peut-être eux-mêmes d'origine eusk ou basque, et lui donnèrent le nom de *Vasconia* ou Gascogne [7].

[1] Williams Edwards, *Mémoires de la Société ethnologique*, t. II, première partie, 1845, *Fragments d'un mémoire sur les Gaëls*, p. 2 et 23.— Amédée Thierry, *Histoire des Gaulois*, 2e édition, t. II, p. 10; — etc.

[2] Prichard, *Histoire naturelle de l'homme*, t. I, p. 250 et 348, traduction de Roulin, 1843. — Ware. *Nouvelles annales des voyages*, 1846, t. VII; *Mémoire sur les titres des Gaëls et des Kymris à être considérés comme les premiers occupants des îles britanniques*, p. 125. — Général Renard, *Bulletins de l'Académie de Belgique*, 1856, t. XXIII, deuxième partie, 1re lettre, p. 105, et 3e lettre, p. 380, etc. — D'Omalius-d'Halloy, *Des races humaines*, 4e édition, 1859, Paris, p. 19, 35, etc.

[3] Williams Edwards, *loc. cit.* — Amédée Thierry, *loc. cit.* — Perier, *Trois fragments ethnologiques*, 1857, etc.

[4] A. Baudrimont, *Histoire des Basques ou Escualdunais primitifs* (Recueil de l'Académie des sciences de Bordeaux, t. XV, 1853, p. 251, etc.). —Bouillet, *Dictionnaire universel d'hist. et de géogr.*, 3e éd., 1845, IBÉRIE.

[5] Jacobi, *Histoire générale de la Corse*, 2 volumes, 1835, Paris, t. I, première période, p. 15.

[6] Fauriel, *Histoire de la Gaule méridionale sous la domination des conquérants germains*, 1836, Paris, 4 volumes, t. II, p. 364.

[7] Marca, *Histoire du Béarn*, 1640, p. 105, etc. — Fauriel, *loc. cit.*,

Les habitants de la Biscaye et du Guipuscoa en Espagne, de la Basse-Navarre, du pays de Soule dans le département des Basses-Pyrénées, en France, sont regardés comme les descendants les moins mêlés de cette race ibérienne. Leurs lois particulières, fors ou fueros, qu'ils conservèrent longtemps en France, et qui subsistent encore en partie dans certaines provinces du nord-ouest de la Péninsule, auraient été faites par sept des tribus cantabres, qui avaient momentanément secoué le joug des Romains [1]. Leur langue euskuara présente encore trois dialectes, le biscaina, le guipuscoa et le basque ou lampourdan [2].

Les caractères anthropologiques des Basques paraissent être les suivants : crâne arrondi, front large et développé, nez droit, bouche et menton très-finement dessinés, visage ovale, étroit inférieurement, yeux grands, noirs, vifs et expressifs, cheveux et sourcils noirs, teint basané et peu coloré, stature moyenne, système musculaire très-développé, belles proportions, mains et pieds petits et bien modelés, cou et épaules remarquablement bien conformés, belle apparence, air noble, fier, gracieux et souriant, grande vigueur, extrême agilité, courage, énergie, instinct de la poésie et de la musique, etc., etc. [3].

t. II, p. 339 et suiv. — Bouillet, *Dictionnaire d'histoire et de géographie*, 3e édition, 1845, VASCONES. — A. Hugo, *France pittoresque*, 1835, t. III, p. 9. — *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry, etc., 1834, t. I, p. 312, 353. — Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 213 à 233.

[1] Lunemann, *Zeige durch die Hochgebirge und Thaeler der Pyrenæen in Iahre*, 1822, Berlin, 1825 ; extrait dans : *Nouvelles Annales des voyages*, 2e série, t. I, p. 30 et suiv., 1831.

[2] Vilhelm von Humboldt, *Prüfung der Untersuchungen über die Urbewohner Hispaniens vermittelst der Vaskichen Sprache*, Berlin, 1821.— A. Balbi, *Atlas ethnographique du globe*, Paris, 1826; Europe, 1er tableau, no XI.

[3] Lunemann, *loc. cit.* — De Quatrefages, *Souvenirs d'un naturaliste* (*Revue des Deux-Mondes*, 15 mars 1850, p. 1084 et suiv.).

A ces caractères, peut-être, faut-il encore en ajouter quelques autres attribués aux anciens Ibères, tels que le front bas se joignant au nez, en ligne plutôt convexe que concave, les arcades sourcilières saillantes, la lèvre inférieure légèrement proéminente, le menton un peu avancé, les cheveux et la barbe frisés, etc. [1].

Le type brachycéphale orthognathe [2] de cette race, dont le crâne orbiculaire [3] a ses plus grands diamètres antéro-postérieur et transverse dans le rapport approximatif de 17 à 14 centimètres, permettrait de la différencier de la plupart des nations généralement dolichocéphales de l'Europe occidentale [4].

Pour vérifier et compléter la description des caractères de cette belle race, il faudrait pouvoir étudier avec soin les Basques des montagnes des départements des Basses et Hautes-Pyrénées, entre autres ceux d'Ustarriz, d'Hasparren, etc., ainsi que ceux des provinces espagnoles.

Il serait intéressant de rechercher si l'on retrouve cette race, et à quel degré de pureté ou de mélange on la retrouve dans les départements situés au sud, voire même au nord de la Garonne.

Plusieurs localités maritimes du nord-ouest et de l'ouest de la France auraient été en partie colonisées

[1] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 139.

[2] Anders Retzius, *Etat actuel de l'ethnologie au point de vue du crâne osseux* (*Bibliothèque universelle, Revue suisse et étrangère*, LXVe année, nouvelle période, t. VII, n° 26, 20 février 1860, *Archives*, p. 155, traduction de Claparède; et *Bemerkungen über der Schädelform der Iberier*, dans : *Archiv. für Anat. Physiol.*, von Muller, 1847, p. 499 et suiv.

[3] Edward Sandifort, *Museum anatomicum Academiæ Lugduni-Batavorum*, 1793, t. I, p. 4, *Caput osseum Hispani*.

[4] Pruner-Bey, *Der Mensch in Raume und der Zeit*... Munchen, 1859. *L'homme dans l'espace et le temps*, avec un appendice sur les crânes des peuples primitifs de l'Europe, p. 55 et suiv. — Un tableau crâniométrique manuscrit communiqué par ce même auteur.

par des Basques. Quelques habitants de l'île de Bréhat (département des Côtes-du-Nord), beaucoup de femmes d'artisans et de bourgeois à Boulogne, et surtout à Granville, remarquables par leurs cheveux noirs, leur peau un peu brune, la forme gracieuse de leur cou et de leurs épaules, la vivacité de leurs yeux, paraîtraient descendre de ces colons[1]. On a cru reconnaître également dans les habitants des Sables d'Olonne des descendants de Basques ou de colons venus de l'Orient[2]. Il serait intéressant d'étudier ces petites populations ibériennes, et de rechercher à quelles époques elles vinrent se fixer sur nos côtes. Selon quelques auteurs, la plus grande partie du nord-ouest de l'Europe aurait très-anciennement été occupée par des Lygurs : et dans les temps historiques, différents points des bords de la Manche étaient encore habités par ce peuple[3], qui paraît avoir eu de grands rapports ethniques avec le peuple euskarien.

Pour préciser le degré de parenté de ces deux peuples, les Basques et les Lygurs, regardés parfois comme distincts d'origine[4], il serait bon d'étudier ces derniers

[1] De Quatrefages, *Revue des Deux-Mondes*, 15 mars 1850, p. 1083 ; et *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 407.

[2] Roget, baron de Belloguet, *loc. cit.*, 1861, p. 34.

[3] Voir, sur les Lygurs du nord de l'Europe, Moke, *Belgique ancienne*... liv. I, chap. III, p. 62. — Général Renard, *loc. cit*, 1re lettre, *Origine des Bas-Bretons*. — De Quatrefages, *Revue des Deux-Mondes*, *loc. cit.*, p. 1078. — Roget, baron de Belloguet, *loc. cit.*, p. 303 et suiv. — Ruffus Festus Avienus, *Oræ maritimæ*, vers 110 à 117 et 129 à 137 :

Si quis dehinc
Ab insulis Æstrymnicis (Sorlingues) lembum audeat
Urgere in undas, axe qua Lycaonis
Rigescet æthra, cespitem Ligurum subit
Cassum incolarum. Namque Celtarum manu,
Crebrisque dudum prælliis vacuata sunt.
Liguresque pulsi, ut sæpe fors aliquos agit,
Venere in ista.....
(Vers 129 à 136.)

[4] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 263 et suiv.

spécialement dans les contrées montagneuses du département des Pyrénées orientales, ancien pays des Sordes ou Sardones[1] et surtout dans celles du Var, de l'ancien comté de Nice, voire même de la Rivière de Gênes, diverses contrées en partie peuplées d'habitants au visage brun, aux cheveux noirs et épais, aux yeux noirs et brillants[2].

Gaëls. — Les Gaëls ou Celtes, double dénomination désignant soit une seule et unique race, ainsi que la plupart des historiens et ethnographes s'accordent à le penser[3], soit deux races primitivement distinctes, l'une présentant les caractères indiqués ci-après, l'autre ceux des nations kymriques[4] (voyez plus loin), peuplèrent la plus grande partie de notre pays.

Avant les invasions des peuples kimro-germaniques, les Gaëls occupaient non-seulement la partie de notre territoire située au nord de la Garonne et s'étendant de l'Océan aux Alpes, mais aussi les Iles-Britanniques.

On a cru devoir leur assigner les caractères suivants : stature petite, crâne sphérique, front globuleux, dépression à la base du nez, qui est à peu près droit, visage arrondi, cheveux noirs, bruns ou châtains, épais, système pileux très-développé, poils recouvrant en partie la surface du corps, yeux noirs ou bruns (bleu de mer ou gris[5]?) énergie, caractère vif, enjoué, spirituel et

[1] Am. Thierry, *loc. cit.*, t. II, p. 21, etc.

[2] Henri Martin, *Les races brunes et les races blondes* (*Revue nationale et étrangère*, 9e livraison, t. III, 10 mars 1861, p. 124).

[3] Am. Thierry, *loc. cit.*, t. II, p. 21. — Malte-Brun, *Abrégé de la géographie universelle*, 3e édition, 1842, p. 212.

[4] Henri Martin, *loc. cit.*, *Revue nationale*, 10 mars 1861, p. 125-8. — G. Lagneau, *Des Gaëls et des Celtes* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, 1861, 2e fascicule du t. I), petit travail lu à cette Société le 8 novembre 1860 (t. I, p. 514 des *Bulletins de la Société*).

[5] Henri Martin, *loc. cit.*, *Revue nationale*, p. 121, etc. — Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 206.

inconstant, aimant la gloire et le plaisir, aptitude à la culture des sciences et des lettres, etc.[1].

Malgré les conquêtes de diverses nations qui, à différentes époques, envahirent nos provinces septentrionales, ce peuple, dont quelques tribus se portèrent très-anciennement vers le midi, au delà des montagnes qui servent actuellement de frontières à la France[2], n'abandonna pas le sol qu'il occupait, ainsi que semble l'attester la présence d'individus à cheveux bruns, à la petite stature, etc., dans ces mêmes provinces. Dans quelques régions qui, par leur éloignement, se trouvèrent plus que d'autres à l'abri de l'influence des conquérants, ce peuple qui, dans l'antiquité, avait donné son nom à notre pays, a même pu, jusqu'à nos jours, le conserver plus ou moins exactement.

Les Gaëls de notre Bretagne, sous le nom de Bretons-Galo ou Gallots[3], semblent encore, de nos jours, se distinguer des Bretons-Cambriens ou Kymris, parlant le breyzad. De même aussi, en Grande-Bretagne, les descendants des anciens *Calédoni* ou Gaëls des montagnes (caël dun), habitant la Haute-Ecosse, désignent sous le nom de *caldonack* le dialecte gaëlic ou gaëlec, qu'ils parlent encore actuellement[4]. Quoique dans la plupart des localités de France cette race n'ait pas conservé son ancienne dénomination, on la reconnaît sur beaucoup de points de notre territoire. A Granville, au milieu de la popula-

[1] Desmoulins, *Histoire naturelle des races humaines*, 1826, p. 136. — Williams Edwards, *loc. cit.* — Perier, *loc. cit.*, etc.

[2] Amédée Thierry (*loc. cit.*, t. I, p. 5 et 7), et Henri Martin (*Histoire de France*, 2e édition, t. I, 1838, p. 12, etc.), croient que les Gaëls franchirent les Pyrénées pour aller en Hispanie vers 1600 ou 1500 avant Jésus-Christ.

[3] Général Renard, *loc. cit.*, 1re lettre, *Origine des Bas-Bretons*, p. 119. — Al. Fouquet, *Légendes du Morbihan*, Vannes, 1857, préface.

[4] A. Balbi, *loc. cit.*, Europe, 1er tableau.

tion normande et basque (voyez précédemment : *Ibères*), on retrouverait parmi les familles d'ouvriers et de pêcheurs, des représentants nombreux de cette race. En effet, une colonie d'individus aux yeux et cheveux bruns serait venue du département des Côtes-du-Nord se fixer en cette ville, il y a trente ou quarante ans, pour exécuter les travaux de construction du port [1]. Le centre de l'ancienne Armorique, moins peuplé que le littoral par les immigrants de la Grande-Bretagne, devrait surtout offrir des représentants assez purs de cette race qui, d'ailleurs, semble encore composer en grande partie la population, non-seulement du département des Côtes-du-Nord [2], mais aussi du Finistère, où près de la mer, dans le Porzai, se trouvent des descendants des Osismiens, habitant le pays antérieurement aux immigrations bretonnes [3].

Dans le Morvan, l'ancien *pagus Morvennensis*, les habitants, fins et rusés, seraient également des descendants peu mélangés des anciens Gaëls; ils parleraient encore un patois incompréhensible aux gens de la plaine [4].

L'observation des Bretons-Gallots, ainsi que de certains habitants de l'Ecosse et du nord de l'Irlande, pourrait servir à contrôler l'exactitude des caractères donnés aux Gaëls. La description détaillée de cette race serait d'autant plus nécessaire que certains auteurs, se basant sur des documents écrits, lui donnent des caractères très-différents, tels qu'une haute stature, les cheveux blonds, etc. [5].

[1] Broca, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 415.

[2] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 206 et suiv.

[3] Le docteur Halléguen, *Les Celtes, les Armoricains, les Bretons*, 1859, Paris, Nantes, Rennes, p. 20, 32, etc.

[4] Bert, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 409.

[5] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. II, p. 43. — Henri Martin, *Histoire de France*, t. I, p. 14, etc.

Le type Gaël étant bien déterminé, on pourrait, dans nos provinces situées au nord de la Garonne, rechercher la proportion des habitants présentant ce type, relativement à ceux en offrant d'autres.

Sous le nom de Colliberts du Maillezais, de la Sèvre-Niortaise et du Lay, on désignerait, dans les départements de la Vendée et de la Charente-Inférieure, les descendants des anciens *Agesinates-Cambolectri*, ayant habité le pays antérieurement à l'arrivée des Pictavi et des Alains ou Theiphales, qu'on a aussi regardés comme leurs ancêtres. (Voyez plus loin : *Alains*.) Si cette petite population, principalement composée de pêcheurs, ne se mariant qu'entre eux, descend en effet des Agésinates[1], elle doit probablement présenter les caractères des Gaëls. En étudiant ces Colliberts, il faudrait chercher s'ils doivent être confondus avec les Huttiers des marais de ces localités[2], ou si ces derniers sont de race différente[3].

Quant aux *Pictavi* ou *Pictones* qui, dès le temps de César, habitaient la région des Gaules depuis nommée Poitou, on a prétendu qu'ils descendaient des Pictes ou Cruthnighs. Ce peuple, que l'on dit venir de Thrace, après avoir fondé *Pictavium* (Poitiers), aurait ensuite été s'établir dans les Iles-Britanniques[4]. La simple analogie existant entre les noms de Pictavi et Picti est peut-être la seule cause de ce rapprochement. Si, cependant, cette descendance paraissait tant soit peu vraisemblable, il pourrait être curieux de comparer nos Poitevins actuels

[1] A. Hugo, *France pittoresque*, t. III, p. 218, Vendée.

[2] Francisque Michel, *Histoire des races maudites*, 1847, t. II, p. 406.

[3] A. Hugo, *France pittoresque*, *loc. cit.*

[4] Latour-d'Auvergne Corret, *Origines gauloises*, Paris, 1796, an V, p. 214. — Roget, baron de Belloguet, *loc. cit.*, introduction, p. 283, d'après Diefenbach, *Celt.*, III, p. 262.

avec les insulaires du sud-est de l'Ecosse. En tout cas, l'observation directe de leurs caractères anthropologiques permettrait peut-être de déterminer s'ils doivent être assimilés aux Gaëls, ou s'ils peuvent être regardés comme les représentants des premiers conquérants kymro-germaniques ou d'autres peuples. En effet, quoique voisins des *Caledoni*, les *Picti* anciennement en étaient distincts [1].

Lors des invasions kymriques (voyez plus loin), les *Bituriges-Vivisci* ou *Iosci*, division des *Bituriges-Cubi* de Bourges (*Avaricum*) allèrent fonder Bordeaux (*Burdigala*); de même les *Sequani*, ayant sans doute antérieurement habité les bords de la Seine, occupaient, lors de la conquête des Gaules, le pays compris entre les Vosges, la Saône, le Haut-Rhône et le lac de Neuchâtel; leur capitale était Besançon (*Vesontio*) [2]. Il serait intéressant de comparer les caractères anthropologiques des descendants de ces peuplades avec ceux présentés par les Gaëls purs; en effet, ces tribus s'étant retirées devant les conquérants kymriques n'ont dû nullement subir leur influence ethnique. Si donc leurs descendants présentaient quelques-uns des caractères de la race kymrique, peut-être, serait-on autorisé à admettre que ces peuplades constituaient déjà, lors de leur migration, une population mêlée, composée de Gaëls et de Celtes, ces derniers n'étant alors que des Kymris ou Germains d'une invasion antérieure [3]. Déjà on a cru devoir regarder comme propre au type celte le crâne présentant la forme d'un ovale allongé [4]. Tout récemment un auteur, pour lequel les

[1] Houzé, *Atlas historique et géographique*, Bretagne, cartes I à IV, Paris.

[2] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. II, p. 14, 15 et 32.

[3] G. Lagneau, *loc. cit.*

[4] And. Retzius, *Bemerkungen über der Schädelform der Iberier...* dans : *Archiv fur Anat. Phys.*, von J. Muller, 1847, p. 503.

noms de Celtes et de Gaëls représentent ainsi deux types éthniques originairement distincts, croyait devoir regarder comme des descendants des anciens Celtes, près de la moitié des habitants de la Provence qui, contrairement à l'opinion généralement admise, se feraient remarquer par leur taille élevée, leurs cheveux blonds ou châtains, leur barbe blonde ou rousse, leur visage coloré, leurs yeux bleus ou gris, mais brillants, leurs traits arrondis, etc. [1]. Si l'origine celtique de cette blonde population était démontrée, on comprend de quelle importance serait l'étude de ses caractères anthropologiques pour la détermination du type celte et sa comparaison avec les types gaël, kymris, etc. ; mais dans cette étude, comme dans l'appréciation des caractères des descendants des Agésinates Cambolectri, des Pictavi, des Bituriges Vivisci et des Séquani, il faudrait tenir compte de la possibilité de l'immixtion ultérieure de sangs étrangers, surtout pour les provinces de l'est et du sud de la France, plus tard occupées ou momentanément envahies par les Alains, les Burgondes, les Goths, les Saxons, les Lombards, etc. (Voyez plus loin).

Phéniciens. — Du treizième au dixième siècle avant Jésus-Christ, les Phéniciens paraissent avoir établi des comptoirs sur nos côtes de la Méditerranée et le long des Pyrénées ; leur déesse Astarté y était adorée. Nîmes et quelques autres villes leur devraient leur fondation [2]. En Corse, ils eurent aussi des colonies, entre autres Aleria sur la côte orientale de l'île [3].

Les personnages représentés par les sculpteurs Assyriens, ces hommes aux arcades sourcilières saillantes,

[1] H. Martin, *loc. cit.*, *Revue nationale*, p. 125 et suiv.

[2] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. I, p. 20. — Henri Martin, *Histoire de France*, t. I, p. 16. — Lunemann, *loc. cit.*, p. 44.

[3] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 5-10.

aux yeux grands, au nez régulièrement aquilin, avec ses ailes relevées, et son insertion frontale légèrement déprimée, aux lèvres accentuées, au visage large, etc. [1], peuvent-ils être regardés comme offrant le type des Phéniciens? Quoique voisins, le degré de parenté de ces derniers avec les Assyriens est indéterminé. Cependant leur langue paraît avoir eu de grands rapports avec le syriaque et avec l'hébreu [2].

On ne peut guère espérer discerner les descendants des Phéniciens au milieu de la population de nos départements méridionaux, où aux Ligures se sont successivement mêlés tant de peuples d'origines diverses; d'ailleurs, dans le midi de la France les descendants de ces colons devraient avoir plus d'un rapport anthropologique avec ceux des Sarrazins venus longtemps après. Néanmoins, peut-être, pourrait-on retrouver leurs ossements dans quelques sépultures. En tout cas, tous documents historiques ou archéologiques sur ce peuple sont dignes d'intérêt.

Grecs. — Du dixième au septième siècle avant Jésus-Christ, les marins hellènes de Rhodes se seraient substitués aux Phéniciens et auraient fondé Rhodononsia, à l'embouchure du fleuve qui leur dut son nom et le conserve encore (*Rhodanus*, Rhône).

Les Phocéens, 600 ans avant Jésus-Christ, sous la conduite d'Euxène, vinrent fonder Marseille (Μασσαλία), dont les relations s'étendirent au loin sur la côte de la mer et dans l'intérieur des Gaules [3]. Ils élevèrent Agde (Ἀγαθα), Cassis, Antibes (Αντιπόλις), Nice (Νικαία), Hyères (Ἱερὸν), Avignon, Cavaillon, etc., et leur influence civili-

[1] Visiter le Musée assyrien du Louvre.

[2] Ludovic Lalanne, *Philologie* dans *Un million de faits*, 1842, col. 1287 et 1288.

[3] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. I, p. 26. — Henri Martin, *Histoire de France*, t. I, p. 18.

satrice pénétra dans les pays voisins, à Arles (Θελινη), à Nîmes, qui, quoique en partie peuplée de Volks Arécomikes (voir plus loin), conserva longtemps des écoles grecques [1].

Ces mêmes Phocéens qui, dès 570 ans avant Jésus-Christ, avaient déjà une colonie au nord-ouest de la Corse, forcés par Harpagus d'abandonner leur métropole, sous la conduite de Créontiade, vinrent également, en 550, se fixer dans cette île; mais leur influence ethnique dut être minime, car, six ans après, vaincus par les insulaires et les Etrusques du continent, ils furent obligés d'aller chercher un refuge en Calabre et à Marseille. Néanmoins ils auraient fondé Caleria, jadis située dans la plaine de Galeria, près de Girolate, et Alalia dans le pays des anciens Agilliens, dont le village actuel, Agiglioni, est voisin de quelques ruines. Plus tard, à partir de 534 ans après Jésus-Christ, durant la domination oppressive des Grecs de l'empire d'Orient, des soldats et des colons grecs durent aussi se fixer dans cette île [2]. Au nord d'Ajaccio, sur la côte occidentale, il existerait encore des descendants d'une colonie hellénique; leur activité et leurs mœurs particulières les feraient remarquer au milieu de la population circonvoisine.

Les principaux caractères anthropologiques de la race grecque ou hellène paraissent être les suivants: stature moyenne, crâne arrondi, front droit faisant suite au front, sans dépression à sa racine; sourcils arqués, déliés et longs; yeux vifs, allongés, de couleur foncée; bouche

[1] Malte-Brun, *loc. cit.*, p. 88. — Ludovic Lalanne, *Ethnologie de la France*, dans *Patria*, 1847, 2e partie, chap. XX, col. 1535. — *Magasin pittoresque*, 1846, Nîmes, p. 201 et 229; 1848, Antibes, p. 167.—A. Hugo, *France pittoresque*, t. III, Antibes, Hyères, p. 204, 205.—Jules Canonge, *Arles en France*, Paris, 1850, p. 3. — Bouillet, *loc. cit.*, MARSEILLE, AGDE, etc.

[2] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 11 à 13, 74, 83, etc.

bien accentuée, menton arrondi; visage allongé, régulièrement ovale, sans saillies jugales; parfaite régularité des traits; cou cylindrique, assez long; belles proportions du corps et des membres, plutôt grêles que volumineux; vivacité, aptitude aux arts et aux lettres.

On a observé que parmi les têtes des anciens Grecs, si remarquables par la disposition perpendiculaire de leur coronal et de leurs maxillaires supérieurs[1], les unes étaient du type brachycéphalique, comme la plupart des statues antiques de Jupiter et d'Hercule, les autres du type dolichocéphalique, comme celles d'Apollon et de Vénus[2].

Ces deux types distincts sembleraient indiquer l'existence de deux races. Or, en Grèce, les Hellènes avaient été précédés par les Pélages, peuple brachycéphale dont les Albanais seraient encore les représentants[3].

La population de certaines villes, où se fixèrent des Grecs phocéens, rhodiens ou autres, par la régularité de ses traits, semble encore, de nos jours, révéler son origine hellénique. Indiquer ces villes ou localités, décrire le type de cette population, rechercher la proportion, relativement aux autres habitants, des individus présentant ce type, soit pur, soit modifié par d'autres éléments ethniques, etc., sont autant de sujets d'investigation utiles à élucider. Arles, Tarascon, Beaucaire, Saint-Remi, Orgon et quelques localités voisines offrent encore actuellement un type ethnique particulier, remarquable par la pureté des lignes du visage et du corps, ainsi que

[1] Fréd. Blumenbach, *Decas collectionis suæ craniorum diversarum gentium illustrata*, Gottingue, 1790-1828, 6e décade, p. 6. — Prichard, *Histoire naturelle de l'homme*, traduction de Roulin, t. I, p. 269 et suiv.

[2] And. Retzius, *Etat actuel de l'ethnologie*, traduit par Claparède; *Bibliothèque universelle, Revue suisse et étrangère*, LXVe année, nouvelle période, no 26, 20 février 1860; *Archives*, p. 155.

[3] Retzius, *loc. cit.*

par la noblesse sans égale du geste [1]. A quelle origine grecque ou autre doit être rapporté ce beau type? Effectivement dans la première de ces villes, à Arles, on retrouverait encore à l'état de pureté, non-seulement le type grec, mais aussi ceux romain et sarrazin (voir plus loin), et de nos jours, les Arlésiennes, qui se distinguent entre elles sous les noms de Hauturenques, de Placenques et de Roquettières, paraissent encore offrir des caractères différentiels assez prononcés. Au lieu de la noble stature, de la régularité des traits que présenteraient les premières, les femmes du faubourg de la Roquette, aux yeux pétillants, aux formes gracieuses, se feraient remarquer par leur air riant et espiègle [2].

La population d'Agde (Ἀγαθα τύχη) conserverait encore actuellement le type grec dans son ancienne pureté [3].

Romains. — Appelés par les Marseillais vers 125 avant Jésus-Christ, les Romains ne tardèrent pas à former la Province qui s'étendit bientôt de Nice à Toulouse; plus tard, par les conquêtes de César, de 57 à 50 avant Jésus-Christ, leur domination embrassa tout notre pays, qui la supporta, non sans peine, jusqu'au cinquième siècle après Jésus-Christ, lors de la grande invasion des peuples germains.

Quoique les Romains aient eu longtemps dans les Gaules de nombreuses armées, une administration considérable, quoique leur commerce y fût très-étendu, quoiqu'ils aient imposé aux habitants non-seulement leurs institutions, mais voire même en partie leur langue, surtout dans les villes et les régions méditerranéenne et rhodanienne, leur influence anthropologique paraît dif-

[1] Henri Martin, *loc. cit.*, *Revue nationale*, p. 124-5.

[2] Jules Canonge, *Arles en France*, Paris, 1850, p. 4 à 8 et suiv.

[3] M. de Quatrefages, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 408.

ficile à apprécier, soit par suite de leur dissémination extrême au milieu des nombreuses populations des vastes contrées qui composaient leur empire, soit aussi par la diversité des éléments ethniques de ce peuple, mélange de Pélages, Sicules, Etrusques, Lygurs, Grecs, Volks, Ambrons, etc., etc.

Les habitants de certaines villes, jadis fréquentées par de nombreux commerçants et soldats, ceux de certaines localités anciennement occupées par des colons militaires peuvent, néanmoins, se faire remarquer au milieu des populations circonvoisines par des caractères particuliers qu'il serait utile de rechercher.

Lorsque Pompée eut enlevé la Province aux lieutenants de Sertorius, le proconsul Fonteïus expulsa les habitants de Tolosa, de Rouskino (Perpignan), et de Biterræ (Béziers), pour donner ces villes à des colons militaires [1]. Peut-être retrouverait-on quelques-uns de leurs descendants. Toutefois, certaines de ces villes virent leur population se renouveler plus ou moins complétement. A Béziers, qui reçut encore à différentes époques de nombreux colons romains, et prit des soldats de la septième légion le surnom de *Biterra Septimanorum*, la population paraît avoir été plusieurs fois entièrement détruite, entre autres lors de la guerre des Albigeois. Néanmoins, on s'est demandé si l'on devait reconnaître une origine romaine à certains habitants des plaines du département du Tarn, au nez fortement déprimé à sa racine, à la tête courte, moins petits et moins bruns que les Espagnols, moins grands et moins blonds que les habitants des montagnes de cette région [2].

[1] *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry et de Barante, 1834, t. I, p. 72.

[2] A. Hugo, *France pittoresque*, t. II, p. 77, Hérault; et t. III, p. 185 et suiv., Tarn, d'après Lamarque et Vandreuil.

Ces caractères, ayant quelque analogie avec ceux des Gaëls, sembleraient constituer un ensemble assez éloigné du type romain, qu'on a cru devoir caractériser par l'aplatissement de la voûte du crâne, par la largeur extraordinaire de son diamètre bipariétal, par sa forme dolichocéphalique, par sa capacité et son volume considérables, par le grand développement des apophyses mastoïdes, par la saillie de la protubérance occipitale, par la convexité des régions sus-auriculaires, par la brièveté du front, par la forme du nez véritablement aquilin, c'est-à-dire à courbure commençant à la partie supérieure et finissant avant d'arriver à la pointe, de sorte que le bord inférieur du nez est horizontal, par la brièveté du diamètre vertical et la largeur du visage, par la disposition horizontale du bord de la mâchoire inférieure, par la forme arrondie de la partie antérieure du menton et surtout par le contour général de la tête, qui, vue de face, se rapprocherait beaucoup d'un véritable carré [1].

Dans une commune de l'ancienne Franche-Comté, il existerait encore des descendants de colons romains se mêlant peu avec les habitants des localités voisines, et se faisant remarquer par leurs noms propres d'origine latine, par exemple, par celui de Lentule [2].

Si la Corse n'avait eu primitivement à peu près les mêmes origines ethniques que l'Italie centrale, l'influence des Romains eût dû être plus manifeste sur la

[1] Fred. Blumenbach, *Decas* IV^a *collectionis suæ craniorum gentium illustrata*, Gotting, 1790 à 1828, p. 7. — Gérard Sandifort, *Tabulæ craniorum diversarum nationum*, Lugduno-Batavorum, 1838, *Cranium romani*. — W. Edwards, *Mémoires de la Société ethnologique*, Paris, 1841, p. 43. — Barnard Davis et John Thurnam, *Crania britannica*, 1re décade, 1856, et les trois suivantes. — André Retzius, *Etat actuel de l'ethnologie*; *Bibliothèque universelle*, *Revue suisse et étrangère*, *Archives*, LXVe année, nouvelle période, t. VII, n° 26, 20 février 1860, p. 154.

[2] M. de Quatrefages, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 407.

population de cette île que, non-seulement, ils soumirent et occupèrent à la suite de huit expéditions successives (de 259 à 154 avant Jésus-Christ), mais aussi qu'ils colonisèrent à différentes époques. En effet, les obèses et gras Étrusques, vainqueurs des Grecs Phocéens, y fondèrent la ville de Nicæa, sur la côte nord-ouest. Marius y fonda Mariana, à l'embouchure du Golo, et, par les soins de Sylla, Aléria reçut aussi des colons romains[1].

Kymris. — De même que dans les temps anciens de nombreux peuples venant du midi envahirent successivement notre pays, de même aussi de nombreuses nations vinrent de la Germanie ou du nord de l'Europe se fixer sur notre sol.

Les peuples venus de l'Orient, généralement désignés sous le nom de Cimmériens, Cimbres, Kymris, antérieurement au septième siècle avant Jésus-Christ, avaient sans doute déjà fait des irruptions en deçà du Rhin, lorsque (de 638 à 587 avant Jésus-Christ) une invasion kymrique, sous la conduite de Hu-Cadarn ou Æsus le Puissant, passa de Germanie, partie en Grande-Bretagne, partie en Gaule, où, depuis les Vosges, se répandant le long de nos côtes, et contournant le plateau des Arvernes, elle occupa successivement les régions septentrionale et occidentale jusqu'à la Garonne, qu'elle franchit près de son embouchure[2].

Dans la première moitié du quatrième siècle avant Jésus-Christ, une autre confédération kymrique, celle des Belges, Bolgs ou Volks, traversa le Rhin, et occupa au nord des Vosges le pays compris entre ce fleuve, d'une part, la Marne, et la Seine de l'autre[3].

[1] Jacobi, *loc. cit.*, p. 14, et 21 à 52.

[2] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. I, Introduction, p. CXXXIX à CXLI inclusivement, et p. 32 à 39. — H. Martin, *Histoire de France*, t. I, p. 20.

[3] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. I, p. 130. — Henri Martin, *Histoire de France*, p. 25.

Quelques-unes des tribus kymriques, celles des Boïes, des Volks Tectosages et Arécomikes, pénétrèrent plus avant vers le midi. Les Boïes, Kymris de l'invasion du septième siècle avant Jésus-Christ, se fixèrent en partie au sud-ouest de la Garonne, près de l'Océan, dans le pays appelé depuis pays de Buch (*pagus Bogensis*), en Guyenne [1]. Sous la dénomination de Résiniers, leurs descendants continueraient, dans le voisinage du bassin d'Arcachon, à se livrer à l'exploitation des pins, comme leurs ancêtres désignés anciennement sous le nom de *Picei* [2], et le nom de Bouges servirait actuellement encore à les distinguer des Cousiots, descendants des anciens Cocossates [3]. D'autres *Boii* prirent part aux expéditions de Bellovèse et de Sigovèse en Italie et en Germanie. Ces derniers, après avoir longtemps occupé la Norique, ayant voulu envahir de nouveau les Gaules, en même temps que les Helvètes, furent ainsi qu'eux vaincus par César, qui, sur la demande des Éduens, leur permit de se fixer dans les environs de Gergovie (probablement Moulins), entre l'Allier et la Loire, dans le pays appelé depuis le Bourbonnais (département de l'Allier) [4].

Les Belges Arécomikes se fixèrent entre les Pyrénées orientales et le Rhône, au nord des Sordes ou Sardones

[1] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. II, p. 14, etc. — Dom Bouquet, *Recueil des historiens des Gaules et de la France*, t. I, *Ex itinerario Antonini*; *in itinere ab Asturica Burdigalam.*

[2] S. Paulin, *Opera*, 1622, *Antuerpiæ*, p. 477, epist. IV, *In Poemata* (lettre à Ausone)... « *Et piceos malis describere Boios?* » — Malte-Brun, *loc. cit.*, p. 212. — *Magasin pittoresque*, 1841, p. 366.

[3] Walkenaer, t. I, p. 303, cité par Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 228.

[4] César, Commentaires, *Guerre des Gaules*, liv. I, chap. V, XXV, XXVIII, XXIX, et liv. VII, ch. IX; et Berlier, *Guerre des Gaules*, traduction de César, Paris, 1825, notes de ces chapitres.— Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. I, p. 337.—Henri Martin, *Histoire de France*, t. I, p. 23.—H.-G. Moke, *La Belgique ancienne et ses origines gauloises, germaniques et franques*, Paris, 1855, p. 51 et 52. — Bouillet, *loc. cit.*, BOIENS, BOII.

de race lygure, dans le pays des Élésiks, tandis que les Tectosages s'établirent dans le pays des Bébrykes, également d'origine lygure, entre ces montagnes et le Tarn. Narbonne (*Narbo*) et Nîmes (*Nemausus*) furent les villes principales des Arécomikes ; Toulouse (*Tolosa*) et Carcassonne (*Carcaso*) furent les capitales des Tolosates et des Atacini, subdivisions des Tectosages[1].

De 112 à 101 avant Jésus-Christ, des Cimbres et des Teutons firent dans les Gaules des invasions passagères ; ils s'emparèrent même de Toulouse, mais ils furent presque entièrement détruits par Marius[2]. Cependant une portion de ce peuple, lors d'une première tentative d'invasion dirigée vers la Gaule Belgique, sous le nom d'Aduatiks, avait occupé le pays de Tongres, au nord de la Meuse [3].

Plus tard, à partir de la fin du troisième siècle après Jésus-Christ, plusieurs immigrations kymriques eurent lieu en Armorike. Outre celle qu'O'Neill ou O'Nial, roi de Momonie (Munster en Irlande), y conduisit en 388[4], il en vint successivement de la Grande-Bretagne, d'abord sous Constance Chlore, puis en 306 sous Constantin le Grand, en 364, en 383 sous Maxime, en 407 sous Constantin le Tyran, et aussi durant les cinquième et sixième siècles, alors que les Saxons et les Angles s'emparèrent des îles Britanniques. Ces nouveaux venus constituèrent au nord-ouest des Gaules, principalement sur le littoral de la région occupée antérieurement

[1] Amédée Thierry, *loc. cit.*, t. II, p. 21 et suiv. — Henri Martin, *Histoire de France*, p. 25. — Bouillet, *loc. cit.*, ARECOMIKES et TECTOSAGES.

[2] Plutarque, *Vie de Marius*. — Moke, *Belgique ancienne*, etc., liv. I. chap. IV, p. 106. — *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry et de Barante, Paris, chez Mame, 1834, t. I, p. 61 à 71. — Bouillet, *loc. cit.*, CIMBRES, TOULOUSE, MARIUS, etc.

[3] Moke, *loc. cit.*, p. 105.

[4] Bouillet, *loc. cit.*, O'NEILL.

par les Curiosolites, les Osismiens, les Vénètes, etc., une nation distincte, dont les principaux chefs, entre autres, Cynan, seigneur de Mériadog, ou Konan Mériadek, Gradlon, Houël, Fragan, Riwal Murmacson, etc., gouvernèrent le pays auquel ils imposèrent le nom de Bretagne[1]. Quoique, à partir de 510, après la mort du chef kambrien, Bodic ou Budik, ce peuple ait reconnu la suprématie des Franks, il conserva jusqu'au seizième siècle une nationalité indépendante[2], et actuellement encore il garde sa langue, le breizad, dialecte de l'ancien Kumbre, dont quatre sous-dialectes : le léonard, le trécorien ou breton bretonnant, le cornouaillais et le vannetais se parlent dans les cantons de Saint-Paul de Léon, de Tréguier, de Quimper-Corentin et de Vannes[3].

On s'accorde généralement à donner aux Kymris les caractères anthropologiques suivants : stature très-élevée et élancée, crâne allongé, front large, élevé, un peu fuyant supérieurement, dépression à la base du nez, qui est saillant et droit ou recourbé, dont la pointe est tournée en bas, et dont les ailes sont relevées ; visage allongé, menton saillant et rond, cheveux blonds ou roux, peau remarquablement blanche, yeux bleus ; caractère grave, courage, fougue momentanée, air fa-

[1] Amédée Thierry, *loc. cit.*, introduction, p. CXI et suiv. — Augustin Thierry, *Histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands*, 5e édition, 1838, t. I, p. 54. — Williams Edwards, *Mémoires de la Société ethnologique*, 1845, t. II, 1re part., p. 29 et suiv. — Le général Renard, *loc. cit.*, 1re lettre *Origine des Bas-Bretons*, p. 103 et suiv. — Th. de la Villemarqué, Barzaz-Breiz, *Chants de la Bretagne*, 1839, introduction. — *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry et de Barante, chez Mame, t. I, p. 152 ; Paris, 1834.

[2] Th. de la Villemarqué, *loc. cit.*, p. 91. — Bouillet, *loc. cit.*, BRETAGNE.

[3] Balbi, *loc. cit.*, Europe, 1er tableau. — Le Gonidec, *Grammaire et dictionnaire breton-français*, par Th. Hersart de la Villemarqué, 1850. — Ludovic Lalanne, *Philologie* dans : *Un million de faits*, p. 1296, 1842.

rouche, voix rauque, etc.[1]. Les caractères de ce peuple sont néanmoins loin d'être précis, car on a également indiqué la couleur brune ou noire de leurs cheveux[2], la forme arrondie et sphérique de leur crâne, avec saillie considérable des arcades sourcilières, grande profondeur des orbites et vaste courbure des arcades zygomatiques[3]. Aussi, avant d'étudier les descendants de la race kymrique disséminés dans les départements situés au nord de la Garonne, et surtout au nord-est de la Seine, avant de rechercher en quelle proportion ils se trouvent relativement aux Gaëls, avant de déterminer leur degré de pureté ou de mélange avec ces derniers, ou d'autres nations venues postérieurement, faudrait-il pouvoir vérifier l'exactitude des caractères précédemment indiqués, et en faire une étude plus complète. Conséquemment, les habitants des environs de Saint-Pol de Léon, qui, parmi les Bretons, parlent le plus purement le breizad, particulièrement ceux de Roscoff, les insulaires de Batz et d'Ouessant[4], les Résiniers du voisinage de la Teste de Buch, les paysans des localités où se sont jadis fixés les Boïes du Bourbonnais, et les Volks du haut et bas Languedoc, enfin les habitants des forêts de la Meuse et des Ardennes, signalés comme étant des Kymris de race pure,

[1] Williams Edwards, *Mémoires de la Société ethnologique*, t. II, 1re partie, 1845, p. 18. — Perier, *loc. cit.* — Broca, *Mémoires de la Société d'anthropologie*, t, I, p. 8, 1861. — Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 90, 100, 178, 183, etc. — Voir aussi Plutarque, *Vie de Marius*, chap. XI, qui, vu la haute stature et les yeux bleus des Cimbres, les regarde comme d'origine germaine. « Μὲν εἰκάζοντο Γερμανικὰ γένη τῶν καθηκόντων ἐπὶ τὸν βόρειον ὠκεανὸν εἶναι, τοῖς μεγέθεσι των σωμάτων, καὶ τῇ χαροπότητι τῶν ὀμμάτων. »

[2] Henri Martin, *loc. cit.*, *Revue nationale*, p. 122, 123 et 127, mars 1861.

[3] Prichard, *Histoire naturelle de l'homme*, traduit de Roulin, 1843, t. I, p, 260 et 261, planche.

[4] Broca, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 414.

devraient être l'objet d'une étude attentive[1]. D'ailleurs, dans cette étude, il serait toujours nécessaire de tenir compte de l'influence ethnique des peuples ayant occupé ces pays antérieurement ou postérieurement à l'arrivée des Kymris. Peut-être arriverait-on ainsi non-seulement à reconnaître les descendants de la race kymrique pure, mais aussi à discerner parmi eux, par quelques caractères spéciaux, ceux issus des conquérants kymriques de l'invasion du septième siècle habitant au nord de la Garonne, de ceux d'origine belge fixés au nord-est de la Seine, et de même les Boïes de la Gironde et de l'Allier, des Volks de la Haute-Garonne, du Tarn, de l'Aude, etc. Relativement à ces derniers en particulier, il serait bon de rechercher si certains paysans des environs de Narbonne, de Toulouse et des montagnes du département du Tarn, remarquables au milieu de la masse de la population, par leur haute stature et leur force, par le développement considérable du nez, par leur tête allongée, leur chevelure blonde ou rousse, doivent être regardés comme les descendants des Kymris Volks ou des Visigoths, qui plus tard occupèrent ce pays[2] (voir plus loin). Comme dans quelques autres régions de la France (voir précédemment les considérations générales), dans le département de la Haute-Garonne, on observe des individus ayant le crâne déprimé en avant et saillant en haut et en arrière par suite d'une forte constriction. L'usage de déformer ainsi le crâne aurait-il été importé dans ce dernier pays par les Volks Tectosages? Peut-être, serait-on autorisé à le supposer, car cet usage bizarre existait jadis chez les anciens Belges[3].

[1] Moreau de Jonnès, *La France avant ses premiers habitants*, p. 144 et suiv., cité par Roget, baron de Belloguet, *loc. cit.*, p. 205.

[2] A. Hugo, *France pittoresque*, t. III, p. 180, Tarn. — Note inédite de M. Perier.

[3] Perier, *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, t. II, 1861, p. 26.

Dans l'île de Bréhat, près de Paimpol (département des Côtes-du-Nord), les habitants, dont quelques-uns sembleraient avoir une origine méridionale, appartiendraient à deux races distinctes, l'une parlant le français, et l'autre le breton[1]. Ces insulaires, qui, peut-être, ont conservé parmi eux quelques descendants des intrépides navigateurs phéniciens ou ibériens[2], voire même de quelques colons lygurs fixés dans ces parages (voir précédemment), doivent-ils être regardés comme étant en partie Gallots, en partie Kambriens?

L'étude comparée des langues et des caractères anthropologiques des races gaëlique, kymrique et germanique, devrait offrir un grand intérêt; en effet, d'une part, la linguistique comprend dans une même famille le gaëlic, langue des Gaëls, et le kumbre, langue des Kymris; d'autre part, elle montre que cette dernière langue est composée en partie de gaëlic pur, en partie de bas allemand (*nieder deutsh*)[3]. L'ancien langage des Celtes aurait également été très-rapproché de celui des Teutons[4]. Enfin, on sait qu'entre la Seine et le Rhin, dans la Gaule Belgique, occupée par les Belges ou Kymris de l'invasion du quatrième siècle avant Jésus-Christ, certaines tribus, entre autres celle des *Nervii* (Flandre française, Cambrais), de même que celle des *Triboci* (Alsace, Strasbourg), étaient fiers de leur origine germaine[5].

Néanmoins, dans cette étude, quel que soit le degré

[1] Baude, *Sur les côtes de Bretagne* (*Revue des Deux-Mondes*, 15 septembre 1852, t. XV, nouvelle période, p. 1057).

[2] M. de Quatrefages, *Revue des Deux-Mondes*, 15 mars 1850, p. 1083, en note.

[3] Balbi, *loc. cit.*, Europe, 1er tableau.

[4] Général Renard, *loc. cit.*, 2e lettre, *Identité des Gaulois et des Germains*; et 3e lettre, *Vieux langage des Celtes*.

[5] Tacite, *Mœurs des Germains*, chap. XXVIII, t. V, p. 275 de la traduction de Dureau de Lamalle.

de parenté de ces races, il ne faudrait pas négliger de rechercher quelques différences anthropologiques déjà signalées entre les Belges ou Wallons de la Flandre française, à la blonde chevelure, au visage allongé, aux grands traits, à la peau vermeille, et les Teutons ou Deutschs du Rhin et de Hollande à la tête courte et carrée, et au visage pâle[1].

Alains. — Au cinquième siècle après Jésus-Christ, lors du démembrement de l'empire romain, divers peuples germaniques envahirent la Gaule en franchissant le Rhin ou les Alpes.

Les Vandales, les Alains et les Suèves, de 406 à 410, ne firent guère que la traverser du nord-est au sud-ouest, en la dévastant pour aller se jeter sur l'Espagne. De ces peuples néanmoins, il est, sans doute, resté dans les Gaules quelques colonies qu'il serait intéressant de rechercher.

Les Alains, par exemple, occupèrent les campagnes désertes des environs de Valence sur le Rhône[2]. En outre, après avoir secondé Aëtius dans la répression du soulèvement armoricain contre la domination romaine, ils reçurent de lui, vers 439, des terres auprès d'Orléans, le long de la Loire et à l'embouchure de ce fleuve[3]; l'Armorique entière leur fut même abandonnée[4]. Ne se

[1] Henri Martin, *Revue nationale, loc. cit.*, p. 123.

[2] *Prosperi Tironis Aquitani chronicon*, Theodos. XVII, dans *Antiquæ lectiones Henrici Canisii*, 1601, t. I, p. 172, *Ingolstadii*. « Deserta Valentinæ urbis rura Alanis, quibus Sambida præerat, partienda traduntur. »

[3] Dufour, de Loches, *Dissertation historique sur une médaille des Turones* (*Mémoires de la Société royale des antiquaires de France*, t. I, p. 46, 1817. — *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry et de Barante, t. I, p. 157, Paris, chez Mame, 1834.— Ludovic Lalanne, *Patria* 1847, 2e partie, col. 1539.

[4] De la Rue, *Mémoires sur l'invasion des Saxons et leurs colonies dans le diocèse de Bayeux*, dans : *Nouveaux essais historiques sur la ville de*

contentant pas alors de partager les terres avec les anciens habitants du pays, les Alains les chassèrent à main armée[1], mais furent repoussés à leur tour. Avec le concours d'Aëtius, en 447, leur roi Eocarich parvint néanmoins à en prendre possession. Certains villages, jadis appelés *Alamania*, comme Saint-Martin et Notre-Dame d'Allemagne dans le Calvados, auraient été colonisés par eux vers cette époque [2].

En 451, lors de l'invasion des Huns, le roi alain Sangiban offrit à Attila de lui livrer Orléans. Plus tard, malgré l'occupation et le sac de cette ville par Théodoric et Aëtius, les Alains restèrent encore possesseurs de pays riverains de la Loire, car, après sa défaite dans les champs catalauniens, Attila voulut de nouveau conquérir le pays qu'ils occupaient, mais il fut vaincu par Thorismund, roi des Visigoths [3].

Dans la suite, ces mêmes Alains de la Loire, ligués alors avec les Visigoths, auraient été battus par Childéric et Egidius. Que devinrent-ils depuis?

On paraît avoir laissé à un certain nombre d'entre eux des terres dans l'Armorique; d'autres fugitifs auraient obtenu de leurs alliés les Visigoths des terres incultes et des marais, qui de leur nom auraient été appelés *pagus*

Caen, 1842, p. 47 et suiv.—Moke, *Belgique ancienne, etc.*, liv. V, chap. I, p. 386, et chap. II, p. 395.

[1] *Prosperi Tironis Aquit., loc. cit.*, XIX: « Alani, quibus terræ Galliæ « ulterioris cum incolis dividendæ a Patritio Aëtio traditæ fuerant, re- « sistentes armis subigunt, et expulsis dominis terræ possessionem vi « adipiscuntur. »

[2] De la Rue, *loc. cit.*, p. 48 et 51.

[3] Jornandès, *De Getarum sive Gothorum origine et rebus gestis*, traduction de Nisart, cap. XXXVII, XLIII, etc. — Cap. XXXVII : « Sangibanus « namque, rex Alanorum, metu futurorum perterritus, Attilæ se tra- « dere pollicetur, et Aurelianam civitatem Galliæ, ubi tunc consiste- « bat, in ejus jura transducere. » — Cap. XLIII : « Nam per dissimiles anterioribus vias recurrens, Alanorum partem trans flumen Ligeris « considentem statuit suæ redigere ditioni. »

Alanensis, *Alnensis* ou *Alninsis*, d'où le pays d'Aulnis [1].

Les Théiphales, Théifales, ou Taifales, entrés en Gaule sous la conduite de Goar, roi des Alains [2], ne sont sans doute que ces Alains de l'Aulnis, car on les trouve également fixés dans le pays des Pictavi [3].

Ces fugitifs Théiphales, d'abord retirés dans l'île de Maillezais et les marais voisins de la Sèvre, gagnèrent probablement le pays inculte situé au sud de ce cours d'eau [4]. Cette nation, d'origine Sarmate ou Scythe, adonnée à la pédérastie [5] paraît s'y être fixée d'une manière durable, car au onzième siècle elle résidait encore sur les bords de la Sèvre [6]. A la fin du dix-septième siècle on désignait encore une partie de ce pays sous le nom de *Tifaugia* ou *Tifauge* [7].

On s'est demandé si les Colliberts de Maillezais, de la Sèvre niortaise et du Lay, parfois appelés aussi Huttiers, étaient les descendants de ces peuples [8], mais ils semblent plutôt descendre des Agésinates Cambolectri, probablement de race gaëlique (voir auparavant *Gaëls*), occupant le pays antérieurement aux Pictavi et aux Alains ou Sarmates théifaliens [9].

[1] Arcere, *Histoire de la ville de la Rochelle et du pays d'Aulnis*, 2 vol., 1756, à la Rochelle, t. I, p. 29 et suiv. — Pierquin de Gembloux, *les Huns et le Morvand* (*Mémoires de l'Académie de Dijon*, 1843-4, p. 204).

[2] Arcere, *loc. cit.*, p. 30.

[3] Sancti Gregorii, Ep. Turonensis, édition de Theodorici Ruinart, 1699, *Historia Francorum*, p. 159 (voir aussi une note explicative), et *Vitæ Patrum*, cap. XV, I, p. 1223. « Igitur beatus Senoch, gente Theiphalus, Pictavi pagi, quem Theiphaliam vocant, oriundus fuit... »

[4] Arcere, *loc. cit.*, p. 30.

[5] Ammien Marcellin, *Rerum Gestarum qui de* XXXI *supersunt*, édition de Wagner, 1808, XXXI, 9.

[6] Arcere, *loc. cit.*, p. 30.

[7] Voir une note d'un commentateur dans Grégoire de Tours, édition de 1699 de Theodoric Ruinart, *Historia Francorum*, lib. IV, cap. XVIII, p. 159.

[8] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 32 en note.

[9] Francisque Michel, *Histoire des races maudites*, 2 vol. 1847, t. II,

Auprès de Maillezais, dans la paroisse de Saint-Sigismond, en faisant des fouilles vers le milieu du siècle dernier, on découvrit des squelettes très-grands, aux crânes volumineux, qu'on regarda comme provenant de ces Alains [1].

Les hommes de cette nation, dont on trouverait encore des tribus au nord du Caucase, entre l'Araxes et le Kour, étaient généralement beaux et de haute taille; ils avaient les cheveux modérément blonds, le regard plutôt martial que féroce [2].

Vandales. — Les Vandales, qui, durant leur passage dans les Gaules, paraissent avoir eu pour but, non de s'y fixer, mais de piller la plupart des villes et de dévaster les campagnes, occupèrent la Corse d'une manière plus durable. Cette île, envahie par Genseric, en 457, quoique momentanément conquise par les Goths de Ricimere et les soldats de Marcellin, ne fut définitivement enlevée aux Vandales qu'en 534, sous Anneric, par Cyrille, lieutenant de Belisaire [3].

Ce peuple, à la chevelure d'or [4], regardé tantôt comme

p. 4 et 6, d'après Dufour (*De l'ancien Poitou et de sa capitale*), et la *France pittoresque*, t. I, p. 15. — A. Hugo, *France pittoresque*, 1855, t. III, p. 218, VENDÉE.

[1] Arcere, *loc. cit.*, p. 30 et 31.

[2] Jornandès, *loc. cit.*, cap. XXIV et suiv. — Desmoulins, *loc. cit.*, p. 68. — Ammien Marcellin, *Rerum gestarum qui de* XXXI *supersunt*, p. 247, lib. XXXI, cap. II. « Proceri autem Alani pœne sunt omnes et « pulchri, crinibus mediocriter flavis, oculorum temperata torvitate « terribiles, et armorum levitate veloces, Hunnisque per omnia sup- « pares, verum victu mitiores et cultu. »

[3] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 67 à 74. — Th. Botta, *Histoire des peuples d'Italie*, Paris, 1825, t. I, p. 115.

[4] Procope Cæsareen, *De bello Vandilico*, lib. I : Majorinus « crines « flavo sibi colore infecit, quod fama sit Vandilos auro fulvo similes « habere. » Page 189 d'une édition in-folio imprimée à Bâle, contenant Zosime, Procope, Agathias, etc.

Germain, tantôt comme Slave, anciennement était considéré comme d'origine gothique [1] (voir plus loin *Visigoths*).

Si les Wendes du Mecklembourg étaient, d'une manière certaine, la souche des Vandales, leur étude anthropologique serait intéressante, ainsi que celle des individus blonds qui peuvent encore se rencontrer en Andalousie, ancienne *Vandalusia* [2]. Mais, dans cette étude, il ne faudrait pas oublier que dans ces deux pays les Vandales n'étaient pas seuls à présenter une blonde chevelure. Lors des guerres puniques, il existait des blonds dans la Bétique [3].

Suèves. — Quant aux Suèves, leurs caractères anthropologiques étaient ceux de Germains, remarquables par l'uniformité de leur conformation [4].

Les habitants de l'Alsace seraient en grande partie les descendants de ce peuple Suève ou Souabe [5]. Il aurait, en outre, colonisé une partie de l'ancien Rouergue et du Gévaudan [6]. Aussi, actuellement encore, dans ce pays des blonds Ruteni, surtout aux environs de la Guiolle (Aveyron), on retrouverait des montagnards

[1] Procope, liv. I, p. 92 du texte grec, édition in-folio de 1607. — Le portrait du roi vandale Giseric ou Genseric le Boiteux, donné par Jornandès (*loc. cit.*, cap. XXXIII), est trop peu détaillé pour pouvoir fournir quelque indication anthropologique.

[2] Marcus, *Histoire des Vandales*, p. 4 et suiv. — Amédée Thierry, *Histoire de la Gaule sous les Romains*, 1840-2, p. 52. — Bouillet, *loc. cit.*, VANDALES, WENDES, MECKLEMBOURG.

[3] Silius Italicus, *Les Puniques*, traduction de Corpet et Dubois ; Paris, Panckoucke, 1836, liv. III, p. 184, et liv. XVI, p. 310 et 311.

[4] Tacite, *Mœurs des Germains*, chap. IV et XXXVIII.

[5] Boudin, *Traité de géographie et statistique médicales*, 1857, t. II, p. 113. — Pruner-Bey, Tableau craniométrique manuscrit. — Bouillet, *loc. cit.*, SOUABE.

[6] « Præfectus Lætorum... Gentilium Suevorum Arvernos Aquitanicæ I^a^. » Notit. imp. occ., chap. XL (édition Bocking), passage rapporté par Roget, baron de Belloguet (voir plus bas).

remarquables par leur haute stature, leur vigueur, leurs cheveux blonds et leurs yeux bleus [1].

Au sortir des Gaules, cette nation alla se fixer au nord-ouest de l'Hispanie ; aussi remarque-t-on dans les provinces basques, entre autres du côté de Saint-Sébastien, un assez grand nombre d'individus à la blonde chevelure [2]. Pour cette ville, cette coloration du système pileux aurait été attribuée à l'immixtion du sang anglais à la suite de la prise de ce port par les troupes britanniques en 1813 [3] ; mais des blonds existant également dans d'autres localités de cette région, peut-être devraient-ils plutôt être regardés comme les descendants de différents peuples vandales, alains, goths, etc., qui passèrent de Gaule en Hispanie, et particulièrement des Suèves qui, depuis 409, restèrent maîtres du nord-ouest de ce pays jusqu'en 585, époque à laquelle Léovigilde les obligea à reconnaître la suprématie des Visigoths [4].

Burgundes. — Tandis que les peuples précédents traversaient notre territoire pour se rendre au delà des Pyrénées, d'autres s'y fixèrent d'une manière durable. Les Burgundes (*Burgundiones*), Germains ou Teutons d'origine [5], après avoir successivement habité les bords de la Vistule, puis du Mein et du Rhin [6], obtinrent d'Honorius, de 406 à 411, les provinces orientales des Gaules, depuis appelées Burgundie (Bourgogne), s'étendant des monts

[1] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 211, 212.

[2] De Quatrefages, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 406.

[3] Boudin, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 407.

[4] Le Sage, *Atlas historique*, tableau de la transmigration des Barbares, 1814. — Bouillet, *loc. cit.*, SUÈVES, LÉOVIGILDE.

[5] Pline, *Histoire naturelle*, IV, 14, cité par Marcus, *Histoire des Vandales*, p. 1.

[6] Le Sage, *Atlas historique*, 1814.

Arvernes aux Alpes, de la Durance aux Vosges [1]. Vaincus en 500 par Clovis, en 534 ils passèrent sous la domination des Franks [2].

Habiles à travailler le bois, les Burgundes étaient d'un caractère doux et facile [3]. Ce peuple germain, auquel très-anciennement se seraient joints quelques émigrants scandinaves [4], était dolichocéphale [5]. Il se faisait remarquer par sa haute stature, qui aurait atteint jusqu'à 7 pieds romains, environ $2^{m},07$ [6].

Le caractère enjoué de bon nombre de Bourguignons et la taille élevée de certains habitants de l'ancienne Franche-Comté, surtout parmi les montagnards du Jura [7], sont encore remarqués de nos jours. Les départements du Doubs, du Jura, de la Côte-d'Or sont ceux de France dont les conscrits présentent le minimum d'exemptions pour défaut de taille [8]. Il serait donc inté-

[1] S. Prosper d'Aquitaine, *Omnia opera*, 1711, Paris, p. 740, *Chronicum integrum*. — Roget, baron de Belloguet, *Questions bourguignones ou Mémoire critique sur l'origine et les migrations des anciens Bourguignons*. — Houzé, *Atlas historique et géographique*, 1850, carte de France en 481, etc.

[2] Courtepée, *Description générale et particulière du duché de Bourgogne*, t. I. p. 75, 84, 86, etc.; 1847, 4 vol. — Millot, *Eléments de l'histoire de France*, t. I, p. 20, 30 et 32, nouvelle édition, 1800.

[3] Augustin Thierry, *Lettres sur l'histoire de France*, 4e édition, 1834. Lettre VI, p. 99 et suiv.

[4] Roget, baron de Belloguet, *Questions bourguignones*, *loc. cit.*, p. 217.

[5] Anders Retzius, *Etat actuel de l'ethnologie, etc.* (*Bibliothèque universelle, Revue suisse, Archives*, année LXV, nouvelle période, t. VII, n° 26, 20 février 1860, p. 153.)

[6] Apollinaris Sidonius, lib. VIII, epist. IX :

Hic Burgundio septipes frequenter,
Flexo poplite supplicat quietem.

(Le pied romain était de $0^{m},2958$. V. Noël, *Dictionnaire latin-français*, p. 1014 de l'édit. de 1833, et Bouillet, *Dictionnaire des sciences, lettres et arts*, deuxième édition, 1855; PIED.)

[7] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 58.

[8] Broca, *Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 55, 1860, *Ethnologie de la France*, tableau.

ressant d'étudier l'influence ethnique que paraissent avoir eue ces conquérants débonnaires sur la population de cette région.

Peut-être retrouverait-on encore à l'état de pureté les descendants de ce peuple dans l'île de Bornholm, qui fut le lieu de refuge d'une partie des Burgundes chassés par les Gépides du nord de la Germanie [1]. S'il en était ainsi, il serait curieux de comparer anthropologiquement ces insulaires de la Baltique avec quelques-uns de nos Bourguignons et de nos Francs-Comtois.

Visigoths. — Les Visigoths, après avoir parcouru l'Italie, en 412 sous la conduite d'Ataulf, se firent également céder le sud-ouest des Gaules jusqu'à la Loire. Refoulés en Septimanie après la bataille de Vouillé, en 507, tandis que les Ostrogoths occupaient la Provence, ils conservèrent les provinces maritimes comprises entre le Rhône et les Pyrénées jusque vers 730, époque à laquelle les Sarrazins s'en emparèrent, ce qui n'empêcha pas ce pays de conserver plus tard, sous les rois franks, non-seulement la dénomination de duché de Gothie, mais les institutions romaines et gothes [2].

Les Goths, qui déjà, de 458 à 460, s'étaient momentanément emparés de la Corse sur les Wandales, en 551, sous Totila, l'occupèrent de nouveau. Quoique à la mort

[1] Roget, baron de Belloguet, *Questions bourguignonnes*, *loc. cit.*, p. 217. — Bouillet, *Dictionnaire d'histoire et de géographie*, BURGUNDES.

[2] Sur les Goths, voyez : Jornandes, *De Getarum sive Gothorum origine et rebus gestis*, texte et trad. de Nisard, ch. XXXI et suiv.—Fauriel, *Histoire de la Gaule méridionale sous la domination des conquérants germains*. Paris, 1836, 4 vol.; t. I, ch. III, p. 112 et suiv., et t. II, ch. XIII, p. 51 et suiv. — Aug. Thierry, *Lettres sur l'histoire de France*, 4e édit., 1834, lettre VI, p. 99 et suiv.— Millot, *loc. cit.*, p. 20 et suiv.—Le Sage, *loc. cit.*, Tableau des invasions des Barbares. — Houzé, *loc. cit.*, cartes de France, III à IX. — Bouillet, *loc. cit.*, GOTHS, SEPTIMANIE, PROVENCE. — Reinaud, *Invasion des Sarrazins en France*, 1836, p. 271 et suiv.

de ce prince et de Téja, vaincus par Narsès, la plupart d'entre eux aient abandonné cette île, on y retrouverait encore de nos jours, dans la partie ultramontaine, des traces de ce peuple [1].

Les Ostrogoths, Goths, Wandales, Visigoths et Gépides seraient de même race et auraient parlé la même langue. Ils se seraient fait remarquer par leur haute stature, leur belle prestance, la blancheur de leur peau, leurs blonds cheveux [2], leur force, leur intrépidité et leur courage [3].

Les Goths durent avoir peu d'importance ethnique sur les populations du centre de la Gaule; mais, de même qu'en Corse, dans les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, on retrouverait sans doute encore les descendants de cette nation. Toutefois, il faudrait avoir grand soin de les distinguer, soit de ceux des Volks Kymriques, dans le Languedoc, soit de ceux des Wandales, en Corse (voir précédemment).

Sur quels fondements repose l'opinion qui attribue aux Ostrogoths la fondation d'Izarnore, dans le département de l'Ain [4]? Trouve-t-on dans cette localité les traces des Goths? Les habitants présentent-ils un type particulier? Est-ce aux Visigoths, aux Alains, ou bien aux Marcomans ou aux Quades, d'origine suévique, divers peuples vain-

[1] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 69, 74, 78 et suiv.

[2] Procope, en parlant des Goths, Wandales, Visigoths et Gépides: « Γότθοί καὶ βανδίλοι καὶ Γισιγότθοι, καὶ Γήπαιδες » de race gothe « γετικά ἔθνη » ajoute: « Λευκοὶ γὰρ ἅπάντες τα σώματά τέ εἰσι καὶ τας κομας « ζανθοὶ, εὐμήκεις τέ καὶ αγαθοὶ τας ὄψεις; » livre I, *De la guerre des Wandales*, texte grec, éd. in-fol., de 1607, p. 92. — Marius, *Histoire des Vandales*, liv. IV, p. 405. — Voyez aussi : Apollinaris Sidonius, lib. I, ep. II, p. 6, Portrait du roi visigoth Théodoric II.

[3] Jornandès, *loc. cit.*, cap. III, XXXIII, etc. « Hæ itaque gentes Ro- « manis corpore et animo grandiores, infestæ sævitia pugnæ, » cap. III. « Pro animi fortitudine et robore gentis, » cap. XXXIII.

[4] A. Hugo, *France pittoresque*, 1833, t. I, p. 122.

cus par Théodose I[1], que doivent être rapportés les cent mille habitants des bords du Danube qui, sous cet empereur, auraient été disséminés « dans la vallée de la petite rivière de l'Oise, aux environs d'Orléans, jusqu'à Poitiers[2]? »

Franks. — Les Franks formaient, parmi les peuples germains, deux grandes confédérations, celle des Franks Saliens, sur les bords de la Saale, et celle des Franks Ripuaires, sur ceux du Rhin. Ils comprenaient les Sicambres, les Chamaves, les Cattes, les Chérusques (Harz), les Dulgibins, les Angrivariens, les Ampsivariens, les Tubantes, les Bructères (Osnabruck), les Tenctères, etc., etc. Avant le commencement de l'ère chrétienne (14 à 9 ans avant Jésus-Christ), des Sicambres et autres Germains vaincus par Drusus, par Tibère, etc., furent transportés en grand nombre (plus de 40,000) de Germanie dans la Gaule, sur les bords du Rhin[3]. Les Saliens, dès la fin du troisième siècle, bien avant Julien, possédaient quelques terres en Gaule, dans la Toxandrie (environs de Tessender Loo, dans le Brabant)[4]; enfin, après maintes incursions, au commencement du cinquième siècle, les Franks envahirent en grand nombre le nord-est de notre

[1] Chaudon et Delandine, *Nouveau dictionnaire historique*, 1804; THÉODOSE LE GRAND. — Bouillet, *loc. cit.*, THÉODOSE I.

[2] Serres, *Note sur la paléontologie humaine*; *Compte rendu de l'Académie des sciences*, t. XXXVII, 2e semestre, 1853, p. 518.

[3] Tacite, *Annales*, liv. XII, chap. XXXIX, sur les Sicambres, t. II, p. 365, de la traduction de Dureau de Lamalle. —Suétone, *De XII Cæsaribus*, AUGUSTUS, cap. XXVI; TIBERIUS, cap. II; t. II, texte et traduction d'Ophellot de la Pause, 1771.

[4] Ammien-Marcellin, *loc. cit.*, lib. XVII, cap. VIII : « Julianus, « Quibus paratis petit primos ommium Francos, eos videlicet quos « consuetudo Salios adpellavit, ausos olim in Romano solo apud To- « xandriam locum habitacula sibi figere prælicenter. » — Saint Prosper d'Aquitaine, *Op. Omnia*, p. 743 : « Pars Galliarum propinqua « Rheno, quam Franci possidendam occupaverunt, Aetii comitis armis « recepta. » — Bouillet, *loc. cit.*, TOXANDRIE.

pays. La défaite du patrice Syagrius, en 486, à Soissons, et celle d'Alaric II, à Vouillé, substituèrent leur domination à celle des Romains et des Visigoths dans toutes les provinces comprises entre le Rhin et la Loire d'une part, et entre la Loire et les Pyrénées d'autre part. La réunion successive de la Bourgogne, en 532, de la Septimanie, en 737 et 759, en étendant leur puissance sur toute la Gaule, réunit sous une dénomination commune des populations d'origines ethniques bien diverses [1].

Les caractères anthropologiques des Franks étaient ceux des Germains, regardés comme un peuple de race pure dont toutes les tribus présentaient un type uniforme, caractérisé par les yeux farouches et d'un bleu obscur [2], les cheveux blonds ou roux, une haute stature, des membres volumineux, une impétuosité, un courage extraordinaire dans les combats [3]. On a remarqué l'épaisseur et le poids considérable des os plats et la grandeur insolite des squelettes des anciens Ger-

[1] Sur les Franks, consultez Fréret : *De l'origine des Français*, dans : *Œuvres complètes*, Paris, an VII de la République, t. V, p. 155 et suiv. —Baron d'Eckstein, *Dissertation sur les confédérations Franques ou Germaines et sur les Saliens*, dans *le Catholique*, janvier et mai 1828, p. 54, 157 et 180. —Augustin Thierry, *loc. cit.*, lettre VI.— Moke, *Belgique ancienne*, liv. IV, V et VI.— Les diverses histoires de France, et Bouillet, *loc. cit.*, FRANKS, SICAMBRES, DRUSUS, CLOVIS, SEPTIMANIE, etc. — Houzé, *loc. cit.*, Allemagne, cartes I à III ; France, cartes II et III.

[2] Bodin, *Méthode*, p. 99, cité par Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, p. 81.

[3] Tacite, *Mœurs des Germains*, traduction de Dureau de Lamalle, t. V, p. 238, chap. IV, sur les Germains en général ; p. 279, chap. XXX, sur les Cattes ; t. I, p. 110, liv. I, chap. LXIV des *Annales*, sur les Cherusques, etc. — Augustin Thierry, *loc. cit.*, p. 94 et suiv.

« Ipse eorum opinionibus accedo, qui Germaniæ populos nullis aliis « aliarum nationum connubiis infectos, propriam, et sinceram, et tan« tum sui similem gentem exstitisse arbitrantur. Undè habitus quoque « corporum, quanquam in tanto hominum numero, idem omnibus ; « truces et cærulei oculi, rutilæ comæ, magna corpora, et tantum ad « impetum valida : » Tacite, *De Moribus Germanorum*, cap. IV.

mains [1]. Leur principale divinité était *Teutsch*, non pas *Odin* ou *Wodan* [2], dieu des Saxons et des Scandinaves.

Quoique les Franks, et particulièrement les Saliens, se soient répandus dans le centre, voire même le midi de la Gaule, le nombre de ces conquérants dut toujours y être très-limité. En Belgique les habitants de la Campine (*Kampen*), entre la Meuse et l'Escaut, paraîtraient descendre des Saliens, dont ils auraient le caractère et la constitution [3].

Les départements frontières du nord-est de la France, principalement les environs de Cambrai, de Soissons [4], offriraient sans doute aussi à l'observateur les descendants de cette nation redoutable qui, avant de devenir maîtresse de la Gaule, par de nombreux prisonniers transportés en deçà du Rhin, avait déjà colonisé, non-seulement la rive occidentale de ce fleuve, mais aussi les terres incultes des environs d'Amiens, de Beauvais, de Troyes, de Langres, etc.[5].

Saxons. — La première descente des Saxons sur nos côtes remonterait à l'année 286 après Jésus-Christ [6]. Aux quatrième et cinquième siècles, les Saxons aux yeux

[1] Fréd. Blumenbach, *Decas collectionis suæ craniorum*, 1790 à 1828, 7e décade, p. 4, LXI.

[2] *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Augustin Thierry et de Barante, 1834, t. I, p. 416.

[3] Em. de Laveleye, *Economie rurale de la Belgique* (*Revue des Deux-Mondes*, 1er juin 1861, p. 617 et suiv.).

[4] Moke, *loc. cit.*, liv. VI, chap. I, p. 462, 464, etc.

[5] Freret, *loc. cit.*, p. 228 et 230. — Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 88, d'après Eumène, Pan. de Constance, 9 et 21, de Constant, 5 et 6; Zosime I, 66, etc.

[6] De la Rue, *Mémoire sur l'invasion des Saxons et leurs colonies dans le diocèse de Bayeux*, dans *Nouveaux essais historiques sur la ville de Caen*, 1842, p. 39 et suiv.

bleus [1], adorateurs d'Odin et de Freya [2], avaient, sur les côtes de la Manche, voire même de l'Océan, du pays des Morins (départements du Pas-de-Calais et de la Somme) jusqu'au diocèse de Nantes, principalement à l'embouchure de la Loire et chez les Bajocasses (environs de Bayeux), des établissements si nombreux, que les Romains y entretenaient un *Comes littoris saxonici* [3].

Quoique les compagnons saxons de l'Hérule Odoacre, battus par les Franks, aient été obligés d'abandonner même les îles de la Loire [4], ils paraissent être restés maîtres des environs de Bayeux [5], car à la fin du sixième siècle les Saxons du pays Bessin prirent part à plusieurs guerres entre les Franks et les Bretons [6].

Les descendants de ces colons dolicho et platycéphales [7] habiteraient encore Saon, Saonnet ou Saonnai et Etre-cham ou Oistre-ham, anciennement Heidrum, Heidra [8], ville que l'on a cru retrouver également dans Airan, auprès de la Dive [9]. Il faut toutefois rappeler que dans ces localités les Saxons ne furent pas les seuls co-

[1] Apollinaris Sidonius, lib. VIII, ep. IX : « Istic Saxona cærulum videmus... »

[2] *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry, de Barante, 1834, t. I, p. 416.

[3] Depping, *Histoire des invasions des Normands*, édition de 1826, p. 84 et suiv., ou édition de 1844, p. 43 et suiv.

[4] Gregorii Ep. Turonensis, édition de 1699, *Historia Francorum*, lib. II, cap. XVIII et XIX.

[5] Moke, *loc. cit.*, liv. VI, p. 473.

[6] Grégoire de Tours, *Chronique*, liv. X. — Aug. Thierry, *Histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands*, 5e édition, 1838, p. 72.

[7] Barnard Davis et John Thurnam, *Crania Britannica*, 1re décade, 1856, deux têtes d'Anglo-Saxons, et d'autres dans les 3 décades suiv. (πλατεῖα, large, κεφαλή, tête).

[8] Le Bœuf, sur le canton du pays Bessin, anciennement habité par les Saxons, et connu sous le nom d'Otlingua Saxonia ; *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, t. XXI, p. 507.

[9] De la Rue, *loc. cit.*, p. 59.

lons étrangers ; que les Bataves, sans doute, il est vrai, très-analogues anthropologiquement, eurent également des colonies à Bayeux et à Coutances, ainsi qu'aux environs de Noyon, d'Arras, d'Aire et d'Armentières, qu'ils occupaient encore au onzième siècle [1] ; enfin, qu'en outre les Saxons durent se mêler d'abord aux populations occupant antérieurement le pays, comme les Bajocasses, puis dans la suite aux peuples qui vinrent après eux, comme les Normands. Il paraîtrait même que, parmi ces derniers, quelques Norwégiens s'étant refusés pendant un certain temps à embrasser le christianisme, formèrent une colonie à part dans les environs de Bayeux, où au dixième siècle les habitants, d'origine saxonne, parlaient encore un dialecte germanique [2].

On ne peut guère espérer retrouver les descendants des 10,000 Saxons qui, vaincus par Charlemagne, sur les bords de l'Elbe, furent, par son ordre, disséminés avec leurs femmes et leurs enfants, sur divers points de la France [3], principalement dans l'ancienne Belgique, depuis la Flandre [4]. Cependant la dénomination d'*Otlingua Saxonia* ou d'*Autlingua Saxoniæ*, n'ayant été usitée qu'à partir du neuvième siècle, tandis que du quatrième au sixième le littoral de la Manche était appelé *Littus Saxonicum*, on a pensé que cette dénomination n'avait été donnée qu'à une partie du pays Bessin située entre la

[1] Moke, *loc. cit.*, liv. IV, chap, III, p. 304.

[2] Aug. Thierry, *Histoire de la conquête de l'Angleterre*, p. 204. — Depping, *Histoire des invasions des Normands*, p. 347 et 355, Paris, édition de 1844.

[3] Eginhard, *Opera omnia* ; *Vita Karoli imperatoris*, texte et traduction de Teulet, 1840, t. I, cap. VII, p. 258, ann. 804. « ... Omnes qui trans « Albiam et in Wihmuodi habitabant Saxones, cum mulieribus et infan- « tibus transtulit in Franciam. »

[4] *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry et de Barante, chez Mame, 1834, t. II, p. 108.

Dive et l'Orne, où auraient été déportés, vers 794 ou 798, un certain nombre de ces prisonniers [1].

Les habitants des faubourgs Hautpont et Lysel, de Saint-Omer, reconnaîtraient-ils aussi cette origine [2] ? ou seraient-ils des Flamands [3], également dolichocéphales [4], des descendants de ces Bataves fixés sur notre territoire après la cession de leur île aux Franks par Carausius, en 287 [5] ?

Lombards. — Il serait difficile de retrouver les traces des Saxons, qui, à l'exemple des Langobards, ou Lombards, venus également du nord de la Germanie (du Jutland) [6], mais alors fixés au sud des Alpes, envahirent à plusieurs époques la Burgundie et la Provence, et, après plusieurs défaites, que leur fit éprouver Ennius Mummolus, parvinrent, en traversant la Septimanie, à gagner l'Espagne. De nombreux prisonniers de ces nations durent, cependant, être répartis dans diverses provinces des Gaules. La Burgundie, entre autres, reçut de nombreux Lombards, vaincus en 572 [7]. Dix ans plus tard, ce dernier peuple envahit momentanément et dévasta la Corse [8].

Les Lombards passaient, au huitième siècle, pour être les propagateurs de la lèpre [9]. Le village de Vitroles,

[1] De la Rue, *loc. cit.*, p. 69 et 70.

[2] Francisque Michel; *Histoire des races maudites*, 2 vol. 1847, t. II, p. 102.

[3] A. Hugo, *France pittoresque*, t. II, p. 319.

[4] Anders Retzius; *Etat actuel de l'ethnologie* (*Bibliothèque universelle, Revue suisse et étrangère*, année LXV, nouvelle période, t. VII, n° 26, 20 février 1860, *Archives*, p. 153).

[5] Moke, *loc. cit.*, liv. IV, chap. III, p. 304.

[6] Louis Marcus, *loc. cit.*, liv. I, chap. I, p. 19 et 20, 2e édition, Paris, 1838.

[7] Fauriel, *Histoire de la Gaule méridionale sous la domination des conquérants germains*, 1836, t. I, p. 182-192.

[8] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 82.

[9] Lettre du pape Etienne IV détournant Charlemagne d'épouser Hermengarde, fille de Dideric ou Didier, roi des Lombards, « nation

près de Marseille, où s'observerait encore actuellement quelques cas de cette cruelle maladie, aurait-il été peuplé de Lombards [1] ?

Normands. — Au neuvième siècle, les Northmans, venus de Scandinavie et autres pays baignés par la mer du Nord, infestaient nos côtes et remontaient nos fleuves, la Meuse, la Seine, la Loire, etc. Quelques-uns de ces marins redoutés, vers le milieu du neuvième siècle, se seraient également fixés sur les côtes de la Saintonge et de l'Aulnis [2], Ils saccagèrent ainsi la plupart de nos villes, entre autres Paris, Nantes, Orléans, Narbonne, voire même les villes les plus éloignées du littoral, comme Troyes, Autun (en 895) [3], etc. Mais longtemps ils n'eurent que quelques stations, comme Oissel sur la Seine, l'île de Noirmoutiers près de l'embouchure de la Loire.

En 911, Charles le Simple abandonna à ce peuple et à son chef Hrolf ou Rollon, maîtres de Rouen depuis 898, une partie de la Neustrie qui prit le nom de Normandie. Conquérante de l'Angleterre, en 1066, cette nation resta indépendante jusqu'à 1203, époque à laquelle la Normandie fut réunie à la France [4].

Ces conquérants Norwégiens et Danois avaient la chevelure blonde, la taille élancée, ils étaient forts, vigoureux, très-braves, sujets à des transports de fureur [5].

déloyale et fétide qui a répandu sur la terre l'infâme plaie de la lèpre. » Dans *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry, etc., 1834, chez Mame, t. I, p. 410.

[1] M. Boudin, *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 410.

[2] A. Hugo, *France pittoresque*, 1833, département de la Charente-Inférieure, t. I, p. 250.

[3] Rosny, *Histoire de la ville d'Autun*, p. 130, 1802.

[4] Sur les Normands, consultez : Depping, *Histoire des invasions des Normands*, 1826, Paris, ou 1844, Paris. — Augustin Thierry, *Histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands*, 5e édition, 1838.

[5] Depping, *loc. cit.*, édition 1844, p. 23, 24, 372, 373.

Leurs yeux auraient été d'un bleu très-clair, *albicans*[1]. On remarquait leur beauté, leur haute stature, leur agilité[2]. Rolf, iarl norwégien, qui devint le premier duc de Normandie, était si grand, qu'il n'avait pu trouver en Scandinavie aucun cheval à son usage[3]. Il serait à désirer qu'on fît une bonne description des caractères des descendants de ce peuple qui devait offrir et offrirait encore actuellement[4] ceux présentés de nos jours par les habitants de l'ancienne Scandinavie, dont les crânes dolichocéphales orthognathes présentent un allongement notable antéro-postérieur, en rapport avec le développement considérable des lobes postérieurs du cerveau, qui non-seulement recouvrent, mais débordent en arrière le cervelet. La crâniométrie de cette belle race fournit les dimensions moyennes suivantes :

Diamètre antéro-postérieur.	$0^m,190$
Largeur du front.	0 ,107
Largeur la plus grande du crâne. . .	0 ,147
Contour du crâne.	0 ,542

[1] Bodin, *Méthode*, p. 99, cité par Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 81.

[2] « In quo certamine tales viri de Nordmannis cecidisse referuntur, « quales nunquam antea in gente Francorum viri fuissent in pulchri- « tudine videlicet ac proceritate corporum. » *Annalium Fuldensium*, anno 884 ; dans : *Recueil des historiens des Gaules et de la France*, par Dom Bouquet, t. VIII, p. 44 de l'édition de 1652.

Nort quoque Francisco dicuntur nomine Manni,
Veloces, agiles, armigerique nimis... (Ipse quidem populus)
Pulcher adest facie, vultuque statuque decorus,
Unde genus Francis adfore fama refert.

Ermoldi Nigelli carm. *De Rebus gestis Ludovici Pii*, lib. IV, vers. 13, 14, 17, dans : *Recueil*, etc., par Dom Bouquet, t. IV, p. 50 et 51.

[3] Aug. Thierry, *Histoire de la conquête de l'Angleterre*, p. 188.

[4] Anders Retzius, *Etat actuel de l'ethnologie au point de vue de la forme du crâne osseux* (*Bibliothèque universelle, Revue suisse et étrangère*, LXVe année, nouvelle période, t. VII, n° 26, 20 février 1860, *Archives*, p. 152.

Hauteur au niveau du bord antérieur du trou occipital.	0 ,135
Largeur entre les apophyses mastoïdes.	0 ,130
Longueur du trou occipital.	0 ,035
Largeur. —	0 ,029
Largeur du visage entre les arcades zigomatiques.	0 ,133
Hauteur du maxillaire supérieur. . .	0 ,077
Hauteur des orbites.	0 ,030
Largeur. —	0 ,040
Hauteur de la branche montante du maxillaire inférieur	0 ,075
Hauteur de la branche horizontale du maxillaire inférieur.	0 0,35

Bosse occipitale fortement accusée, etc.[1].

Quoique les environs de Bayeux n'aient été cédés à ces conquérants du nord que vers 923, le Bessin, ainsi que le Cotentin et l'Hiesmois, où les Normands païens se concentrèrent en grand nombre et où la langue scandinave resta en usage jusqu'au onzième siècle, présenteraient sans doute encore leurs descendants les plus purs[2]; d'ailleurs, non-seulement on voit dans le Calvados beaucoup d'habitants à la taille haute et svelte, aux cheveux d'un blond pâle, aux yeux gris ou bleus, au visage long[3], mais on retrouve encore à l'est de Cherbourg, du côté de Barfleur et de Saint-Vaast de la Hougue, des représentants de l'ancien type normand, à la stature gigantesque, à la force prodigieuse et à la blonde chevelure[4].

[1] Retzius, *Formes du crâne des habitants du nord* (*Annales des Sciences médicales*, 3e série, ZOOLOGIE, t. VI, p. 133, Paris, 1846.

[2] Depping, *loc. cit.*, éd. 1844, p. 282, 289, 303, 347, 355 et suiv.

[3] Roget, baron de Belloguet, *loc. cit.*, p. 58.

[4] M. de Quatrefages, *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 408.

La longévité dont paraît jouir l'ensemble de la population de la Normandie, comparativement à celle de la Bretagne [1], serait-elle plus particulièrement le partage des descendants de ce peuple?

Les habitants de certaines localités de nos côtes de l'ouest et du nord se font remarquer au milieu de la population qui les entoure, par des mœurs, des professions ou des caractères ethniques particuliers. Tels sont, dans le département de la Charente, certains individus étiolés et très-roux, la plupart potiers de terre ou d'étain [2]; dans celui de la Loire-Inférieure, les grands et vigoureux paludiers des marais salants de Guérande, de Batz et de Saillé [3]; et dans le Finistère les marins-jardiniers de Roscoff [4], les paysans à la haute stature, à la figure longue, au teint basané, aux cheveux d'un blond brûlé, aux yeux d'un bleu foncé, qui habitent la presqu'île de Pontusval et de Plounéour-Trez (*ar paganiz*, terre des païens) [5], enfin les insulaires de Batz et d'Ouessant, qui, faisant partie d'un département où le nombre des conscrits exemptés pour défaut de taille est très-considérable [6], présentent néanmoins le minimum d'exemptions [7]. Doit-on les considérer comme des colons kambriens, saxons, normands ou autres?

Après avoir successivement parlé des divers peuples

[1] Bertillon, *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 181.

[2] Francisque Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 318.

[3] Ludovic Lalanne, *Ethnologie de la France*, *Patria*, 1847, 2e partie, col. 1538. — *Magasin pittoresque*, 1851, p. 357 et suiv. — Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 34.

[4] *Magasin pittoresque*, 1846, p. 47.

[5] Roget, baron de Belloguet, *loc. cit.*, 1861, p. 207.

[6] Broca, *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 56, 1860.

[7] Broca, *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 414 et 415.

qui de Germanie sont venus en France, tels que les Kymris, les Belges, les Wandales, les Alains, les Suèves, les Goths, les Burgundes, les Franks, les Saxons, les Normands, etc., il est bon de faire remarquer qu'il serait très-intéressant de pouvoir préciser le degré de similitude ou de dissemblance existant entre les caractères anthropologiques de ces différentes nations, de manière à pouvoir déterminer si les Belges doivent être assimilés aux Kymris, si ces deux peuples doivent être distingués des Germains [1], ou en être rapprochés [2]; si des distinctions anthropologiques doivent être faites entre les Goths, les Vandales, les Normands, les Burgundes, les Franks, les Saxons, etc., ou bien si l'on doit reconnaître une origine commune à ces peuples que l'histoire nous montre avoir occupé très-anciennement, soit la Scandinavie (*officina Gentium*) [3], soit la Germanie.

Sarrasins.—Avant de parler des Sarrasins, il n'est pas inutile de rappeler que, dans l'antiquité, les Carthaginois avaient établi sur diverses côtes, surtout dans l'île de Corse, des colonies de Lybiens, de Gétules et Numides [4], nations qui avaient, sans doute, plus d'un rapport ethnique avec quelques-unes de celles auxquelles on donna plus tard le nom de Sarrasins. En effet les Sarrasins, ou Maures d'Espagne, étaient un peuple composé non-seulement d'Arabes musulmans, mais aussi de Berbères idolâtres, auxquels s'étaient joints quelques juifs.

Ce peuple, qui au commencement du neuvième siècle après Jésus-Christ (de 806 à 810), chercha plusieurs fois à s'emparer de la Corse, mais ne paraît pas s'y être éta-

[1] Henri Martin, *loc. cit.*, *Revue nationale*, p. 123 et suiv.

[2] Perier, *Fragments ethnologiques*, 3e frag. p. 62, etc. — G. Pouchet, *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 27.

[3] Jornandes, *loc. cit*, cap. IV.

[4] Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, 1861, p. 298, d'après Pausanias, V, 26; X, 17; le Périple d'Hannon, partie I.

bli d'une manière durable [1], fut plus heureux dans ses conquêtes au nord des Pyrénées.

Après s'être emparés de Narbonne et de Carcassonne, en 721 et 723 après Jésus-Christ, les Sarrasins ne se bornèrent pas à faire des incursions dévastatrices d'un côté, jusqu'à Autun et Saulieu, de l'autre au delà de Poitiers, où les écrasa Charles Martel, mais occupèrent la Septimanie jusqu'à 759, après la prise de Narbonne par Pépin. Sous Charlemagne, des musulmans devenus chrétiens reçurent des terres dans les environs de cette ville.

Est-ce à la domination sarrasine dans le Languedoc, durant le huitième siècle, que doit être rapportée la fondation de Castel-Sarrasin [2], ville du département du Tarn-et-Garonne, dont le nom pourrait également provenir de Castel-sur-Azine (petite rivière qui traverse la ville) [3] ?

En 889, s'établissant de nouveau au château de Fraxinet, dans le golfe de Saint-Tropez, les Sarrasins s'emparèrent bientôt de tous les passages des Alpes et s'étendirent dans le sud-est de la France. En 941, Hugues, roi d'Italie et de Provence, leur donna des terres dans les montagnes de la Maurienne, du Faucigny, etc. [4]. Repoussés de Grenoble en 965, ils furent chassés du château de Fraxinet, en 975, par Guillaume, comte de Provence [5].

Dans la vallée des Bauges, entre le lac d'Annecy et Chambéry, vallée alpestre longtemps occupée par les

[1] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 99, etc. — A. Hugo, *France pittoresque*, 1833, t. I, p. 278.

[2] Bouillet, *loc. cit.*, CASTEL-SARRAZIN.

[3] A. Hugo, *France pittoresque*, 1835, t. III, p. 197.

[4] Fodéré, *Voyage aux Alpes maritimes*, 2 vol., Paris, 1821, t. I, p. 45.

[5] Sur les Sarrasins en France, consultez: Reinaud, *Invasions des Sarrasins en France, et de France en Savoie, en Piémont et en Suisse*, Paris, 1836, p. 17, 22, 30, 44, 80, 97, 158, 198, 209, 271, etc. — Fauriel, *loc. cit.*, t. III.

Sarrasins, on retrouverait encore de leurs descendants devenus chrétiens [1].

On a prétendu aussi que, lorsque ce peuple fut expulsé de France, quelques bandes sarrasines n'ayant pu se retirer, s'étaient fixées entre Mâcon et Tournus, où, sous le nom de Burhins, ils peupleraient encore les villages de Boz, d'Ozan, d'Arbigny et de Sermoyer, sur la rive orientale de la Saône, et sous celui de Chizerots, ils habiteraient Huchizy, situé sur la rive occidentale.

Les Burhins, dont les plus purs se retrouveraient à Boz, seraient bruns, auraient une taille moyenne, les yeux vifs et petits, la bouche bien faite, le nez mince, les sourcils bien fournis, les cheveux épais, la démarche fière et assurée ; ils seraient intelligents, laborieux, vifs et impatients. Les Chizerots auraient un aspect plus austère, plus rude et plus sauvage [2].

Les Burhins et les Chizerots sembleraient être de deux tribus, sinon de deux nations différentes. Il serait bon de préciser leurs caractères différentiels.

On a également rapporté à une origine sarrasine une peuplade particulière, remarquable par sa courte stature, son teint basané, son visage rétréci et aplati latéralement, ses yeux petits, ses cheveux très-noirs, son air sérieux et mélancolique, habitant dans la presqu'île le Véron, située au confluent de la Vienne et de la Loire [3]. Aubusson, dans le département de la Creuse, aurait

[1] Note communiquée par M. A. L. Gosse, de Genève, et *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 409.

[2] Sur les Burhins et Chizerots, voyez : Thom. Riboud, *Sur l'origine, les mœurs et les usages de quelques communes du département de l'Ain voisines de la Saône*, dans : *Mémoires de l'Académie celtique*, t. V, p. 5 et suiv., 1810. — Reinaud, *loc. cit.* p. 303. — A. Hugo, *France pittoresque*, t. I, p. 125, et t. III, p. 86.

[3] Fodéré, *loc. cit.*, t. I, p. 68, etc. — Reinaud, *loc. cit.*, p. 304.

aussi été peuplée en partie de Sarrasins [1]. Il importerait d'être éclairé sur l'origine réelle des habitants de ces diverses localités et sur leurs caractères anthropologiques.

Chassés d'Espagne par Philippe III, cent cinquante à deux cent mille Morisques ou Sarrasins devenus chrétiens vinrent, en 1610, dans le midi de la France, mais pour la plupart ils s'embarquèrent à Agde, à Marseille, etc., pour aller en Barbarie [2]. Cependant, dans le département de la Charente, au sud-ouest de Barbezieux, principalement dans le canton de Baignes, il se trouverait encore des individus présentant tous les caractères extérieurs des Moresques ou des Berbères, frayant peu avec leurs voisins, et passant pour n'être pas venus très-anciennement se fixer dans la contrée. Ne seraient-ils pas les descendants de quelques-uns de ces malheureux Morisques qu'Henri IV avait offert d'admettre dans la partie de ses Etats située au nord de la Garonne et de la Dordogne [3]?

Dans quelques parties du Roussillon, du Languedoc et du Béarn, voire même de la Gascogne et de la Provence, des individus descendant, soit des Morisques fugitifs, soit des anciens conquérants de la Septimanie, se feraient encore remarquer par leur caractère souple, vif, spirituel et entreprenant [4]. Doit-on regarder également, comme étant d'origine sarrasine, certaines femmes re-

[1] *France pittoresque*, par A. Hugo, 3 vol., 1835, t. I, p. 304, 2e col.

[2] *Mercure français*, t. II, 1610, p. 9 à 17, ordonnances de Philippe III et de Henri IV, relatives aux nouveaux chrétiens morisques d'Espagne, etc. — Reinaud, *loc. cit.*, p. 305. — *Magasin pittoresque*, 1842, p. 274.

[3] Francisq. Michel, *Histoire des races maudites...*, t. II, p. 318, 1847.

[4] Fodéré, *loc. cit.*, p. 67. — De Gobineau, *Essai sur l'inégalité des races*, Paris, 1853, 4 vol., t. I, p. 206. — Francisque Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 56, 88, 90 et suiv.

marquables par la forme conique et non hémisphérique de leurs mamelles?

Discerner les individus de cette race, les étudier anthropologiquement, en déterminer le nombre ou la proportion, relativement aux autres éléments de la population ambiante, sont autant de sujets intéressants de recherches. Cette étude permettrait peut-être de reconnaître leur degré de ressemblance et de parenté, soit avec les Arabes qui, outre le peu d'épaisseur et la semi-transparence des os du crâne, et la longueur exceptionnelle des os propres du nez, présenteraient les caractères suivants: visage allongé, traits réguliers, yeux noirs, grands, vifs et sombres, nez aquilin sans dépression à sa racine, bouche bien faite, menton fuyant, donnant au profil une forme un peu courbe, cheveux lisses et noirs, barbe de même couleur, peau basanée, taille élancée, membres maigres, mais musculeux, vigueur et agilité, air fier et noble[1], — soit avec les Berbères qui, maigres, musculeux, basanés comme les Arabes, contrairement à eux auraient les os du crâne assez épais, la tête courte et arrondie, les arcades sourcilières saillantes, le nez fortement déprimé à sa racine, avec les os propres courts et dirigés en avant, etc.[2].

Juifs. — Sous Néron, des Juifs étaient déjà répandus dans toutes les provinces de l'empire romain. Sous Ves-

[1] J. Larrey, *Relation historique et chirurgicale de l'expédition de l'armée d'Orient*, 1803, Paris, p. 402, et *Mémoires et campagnes*, t. II, 1812, p. 198. — Anne Raffenel, *Voyage dans l'Afrique occidentale* (*Bulletins de la Société ethnologique*, 1846, p. 30. — Prichard, *Histoire naturelle de l'homme*, traduction de Roulin, 1843, t. I, p. 197 et suiv., d'après Fraser, Pagès, Larrey, etc. — P. Bérard, *Cours de physiologie*, *Prolégomènes*, t. I, 1848, p. 418 et suiv., d'après Lacger, Guyon, Bory de Saint-Vincent, etc.

[2] Prichard, *loc. cit.*, t. I, p. 254 et suiv., d'après Roget, etc. — P. Bérard, *loc. cit.*, p. 415.

pasien, après la prise de Jérusalem par Titus, en 70 après Jésus-Christ, et en 135 sous Adrien, etc., ce peuple, chassé de Judée, vit ses plus nobles, ses plus vaillants défenseurs, transportés en Hispanie et en Gaule.

Lorsque, sous la pression du clergé, Vamba, roi des Visigoths, en 672, fut obligé de proscrire d'Espagne tous les Juifs non convertis, ils passèrent en grand nombre les Pyrénées et se fixèrent en Septimanie. Au sixième siècle, des Juifs jouissaient du droit de bourgeoisie dans plusieurs villes de notre pays, entre autres à Arles [1], dont ils habitaient un quartier [2]. Beaucoup d'individus de cette nation accompagnèrent aussi les Sarrasins dans leurs conquêtes du midi de la France [3].

Protégés par Charlemagne, et surtout par Louis le Débonnaire, massacrés par les soldats partant pour la croisade, ils furent alternativement bannis par Philippe Auguste, Philippe le Bel (1306), Charles VI, etc., et rappelés par Louis le Hutin, Jean II le Bon (1315, 1361), etc. Par suite de ces bannissements réitérés, ils se retirèrent en Provence, en Bourgogne, en Lorraine, ils se fixèrent en grand nombre à Trévoux et autres localités ne faisant pas alors partie du royaume de France [4]. Au douzième siècle, de nombreuses familles juives résidaient à Narbonne, Béziers, Montpellier, Lunel, Marseille, etc.[5]. Lors des persécutions de la Sainte Inquisition en Espagne, surtout sous Ferdinand le Catholique, qui, en 1492, chassa les Juifs de ses Etats, un grand nom-

[1] Depping, *Les Juifs dans le moyen âge*, 1834, p. 7 à 36.

[2] *Histoire de France par les principaux historiens*, d'après les plans de MM. Guizot, Aug. Thierry, etc., 1834, t. I, p. 195.

[3] Reinaud, *loc. cit.*, p. 240.

[4] Depping, *Les Juifs dans le moyen âge*, p. 45, 58, 125, 137, 222, 281, 315, etc.

[5] Francisque Michel, *loc. cit.*, t. I, p. 320.

bre d'entre eux durent également franchir les Pyrénées[1].

Sous le nom de *Marrans*, des Juifs devenus chrétiens accompagnèrent aussi les Morisques lors de leur expulsion d'Espagne, au commencement du dix-septième siècle[2].

Ce peuple paraît avoir fondé jadis des colonies ou villages dans la partie du Gévaudan, actuellement comprise dans deux arrondissements du département de la Lozère, ceux de Marvejols et de Mende, où existerait une ancienne synagogue; telle aurait été l'origine des villages de Montjézieu, Salmon, Booz, Ruth, Obed, etc.[3].

Dans le Charolais, la petite ville de Paray-le-Monial (département de Saône-et-Loire), aurait également été peuplée de Juifs qui, comme ceux de la Lozère, se seraient désignés sous le nom de *Polacres*, tandis qu'en Auvergne, comme dans le Midi, on leur aurait longtemps conservé la dénomination de *Marrans* ou *Marons* (de *Marrano*, pourceau en espagnol)[4].

Sous le nom de *Gets*, il existerait, dans le Faucigny, les descendants d'une population juive convertie au christianisme; jadis ils se nourrissaient de viande de cheval; jusqu'à ces derniers temps ils avaient peu de rapports avec les habitants des localités voisines[5].

[1] Mignot, *Histoire de Ferdinand et Isabelle*, 2 vol. Paris, 1766, t. I, p. 338. — Millot, *Eléments d'histoire générale*, 2e partie, (*Histoire moderne*, t. III, p. 60 et suiv., 4e éd., 1789, Paris. — *Dictionnaire historique* de Chaudon et Delandine, FERDINAND LE CATHOLIQUE. — Bouillet, *loc. cit.*, FERDINAND LE CATHOLIQUE, INQUISITION.

[2] Francisque Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 45, 54, 94, etc.

[3] Ignon : *Note sur l'ancienne existence d'une colonie juive dans le Gévaudan*, dans : *Mémoires de la Société des antiquaires de France*, 1829, t. VIII, p. 320 et suiv. — Depping, *Les Juifs dans le moyen âge*, p. 206. — Francisque Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 107.

[4] Francisque Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 105.

[5] M. Bert, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 409.

Actuellement ce peuple est très-inégalement dispersé dans nos départements, tandis que dans ceux du Lot et de la Mayenne il n'y en a pas un seul; ils sont nombreux dans ceux de la Seine, de la Gironde, des Bouches-du-Rhône, dans l'ancienne Lorraine et surtout en Alsace[1]. Le seul département du Bas-Rhin compte 20,935 juifs au nombre de ses habitants[2].

Les caractères anthropologiques de la race juive pure ou mêlée, sa longévité, sa fécondité, ses états morbides spéciaux, le nombre des individus de cette race, relativement à la population circonvoisine, les colonies juives, etc., sont de nombreux et intéressants sujets d'étude.

Les Juifs se font généralement remarquer par la couleur noire de leur chevelure, de leur barbe, de leurs longs cils, de leurs sourcils épais, saillants et bien arqués; par leurs yeux foncés, grands et vifs, par leur teint mat et par leur nez fortement aquilin et étroit à sa base, les os carrés étant excavés supérieurement et arqués inférieurement[3]. Cependant, dans nos provinces de l'Est, de nombreux habitants professant le judaïsme sont blonds ou roux et offrent des caractères anthropologiques entièrement différents de ceux des autres Juifs. Parmi ces blonds Israélites, généralement désignés sous le nom de *Juifs Allemands*, les uns sembleraient résulter du croisement des races germaine et slave avec les anciens Juifs ; d'autres ne paraîtraient être que des peuples de ces races germaine et slave, ayant adopté le judaïsme vers le neu-

[1] Boudin, *Traité de géographie et statistique médicales et des maladies endémiques*, 1857, t. II, p. 133.

[2] Gérard Sandifort, *Tabulæ craniorum diversarum nationum*, Lugduno Batavorum, 1838, Cranium Judæi. — F. Blumenbach, *Decas collectionis suæ craniorum diversarum gentium*, 1790 à 1828, 3e déc., XXVII, et 4e, XXXIV.

[3] M. Boudin, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 410.

vième siècle. Les Khazars ou Chazares auraient ainsi été convertis à cette religion [1].

Les Juifs s'unissant souvent entre parents d'une même famille, fournissent à l'observateur l'occasion d'étudier les effets de la consanguinité dans le mariage. Il serait curieux de chercher à déterminer le degré relatif d'immunité morbide dont jouirait, dit-on, cette race. En effet, au moyen âge, la peste passait pour épargner les Juifs; en divers pays le choléra aurait peu sévi contre cette race; en Pologne, la plique les atteindrait rarement; etc. [2].

Cette immunité morbide, jointe à la fécondité remarquable de ce peuple, expliquerait-elle sa moindre mortalité relative et son accroissement? moindre mortalité et accroissement qu'il importerait de vérifier également.

L'aptitude des Juifs pour la musique a paru remarquable. Au contraire, ce peuple offrirait peu de peintres et de sculpteurs célèbres. Cette aptitude musicale coexistant avec cette inaptitude pour les autres arts serait-elle spéciale à cette race [3]?

Bohémiens. — Les Bohémiens, appelés selon les pays, Egyptiens, Gypsies, Gitanos, Tsiganes, Zingari, etc.; se désignent entre eux sous ceux de Romanichal, Romaneich, Roumna-chal (hommes errants dans les plaines) ou de Sintes (habitants des rives du Sind ou Indus). Ils proviendraient soit de l'Egypte basse ou mineure, soit plus probablement de l'Inde, où, sous le nom de Tzengaris, ils auraient constitué une tribu de Parias vivant sur les rives de l'Indus, ou dans le pays des Mahrattes.

[1] MM. Broca et Pruner-Bey, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 416 et 417.

[2] M. Boudin, *id.*, p. 410 et 411.

[3] M. Boudin, *id.*, p. 411 ; et *Traité de géographie et de statistique médicales*, 2 vol., 1857, Paris, t. II, page 61 et 130 à 141.

Chassés de l'Inde par Timour-Beyg (Tamerlan), vers 1398, ou au commencement du quinzième siècle, vers 1408 ou 1409[1], ces Bohémiens paraîtraient s'être montrés en France quelques années après, en 1419[2]. Le 17 août 1427, une centaine d'individus de cette nation étant arrivés à Paris, on les logea à la chapelle Saint-Denis[3].

Disséminé en familles isolées et ordinairement nomades, depuis la Perse jusqu'en Espagne, ce peuple qui semble néanmoins avoir conservé son ancienne langue, à diverses époques, en 1539, sous François Ier, en 1560, sous Charles IX, en 1666, etc., fut banni de notre sol, sous peine de châtiments corporels, voire même de trois ans de galère[4]. Ces malheureux partout traqués se réfugièrent

[1] Frédéric, Schoell, *Tableau des peuples qui habitent l'Europe*, 1812, p. 110. — G. L. Domèny de Rienzi, *L'Univers, histoire et description de tous les peuples, Océanie*, t. I, CXLIV à CXLIX, p. 263 à 271, Paris, 1836, sur les Tsengaris. — A. Walkenaer, *Nouvelles annales des voyages*, t. LX, p. 64, 1833 : Sur la diversité des races d'hommes qui habitent le département des Basses-Pyrénées et sur celle des Bohémiens en particulier. — Bouillet, *loc. cit.*, BOHÉMIENS.

[2] Ludovic Lalanne, *Patria*, 1847, 2e partie, col. 1542.

[3] *Journal d'un Bourgeois de Paris sous le règne de Charles VII*, dans : *Nouvelle collection de mémoires pour servir à l'histoire de France*, par Michaud et Poujoulat, t. III, Paris, 1837, p. 248 : « Le dix-septième « jour d'aoust, audit an 1427, vindrent à Paris douze penanciers, ung « duc et ung comte et dix hommes tous à cheval et lesquels estoient « de la basse Egypte;... et le jour saint Jehan Decolace vint le com- « mun, lequel on ne laissa point entrer dans Paris; mais par justice « furent logez à la Chapelle Saint-Denis, et n'estoient point plus en « tout d'hommes, de femmes et d'enffens que cent ou six-vingt ou « environ, et quant ils se partirent de leur pays estoient mille ou doze « cents ; mais le remenant estoit mort en la voye... Presque tous « avoient les deux oreilles percées et chacune oreille ung anel d'ar- « gent ou deux en chacune. Les hommes estoient très-noirs, les che- « veux crespez, les plus laides femmes que on pust voir, et les plus « noires ; touttes avoient le visage de plaie, les cheveulx noirs comme « la queue d'ung cheval... En la compaignie avait sorcières qui regar- « doient ès mains des gens. »

[4] *Magasin pittoresque*, 1836, p. 188, et 1842, p. 137.

dans les montagnes de nos frontières, surtout dans les Pyrénées; aussi quoique peu nombreux en France, en trouve-t-on encore quelques bandes, principalement dans nos provinces du Midi, par exemple auprès de Nîmes, de Perpignan [1]. Dans l'arrondissement de Mauléon du département des Basses-Pyrénées, ils sont assez nombreux [2].

Ne serait-il pas possible d'étudier avec soin, dans ces diverses localités, cette belle race dont la peau brune, les cheveux et les yeux noirs, les traits fortement dessinés, la taille élancée, etc., constituent un ensemble tout spécial?

Les individus de cette race errante se feraient remarquer par leur aptitude à résister également bien au froid comme à la chaleur; ils ne seraient presque jamais malades [3].

Est-ce à ce peuple oriental que doivent être rapportés les étrangers qui, sous les noms de Hnidns et de Zigenners habitent, en petit nombre, les villages de Berenthal, Philippsbourg et Verrerie-Sophie, dans le canton de Bitche, sur les frontières du département de la Moselle? Vu les noms de Hüngar, de Hongres ou Honcks, sous lesquels on les désigne aussi, ces individus dont le langage est incompréhensible pour les autres paysans de ces localités, ont parfois été regardés comme une colonie de Hongrois [4].

Huns, Hongrois. — On sait, en effet, que ce dernier

[1] Henry : Extrait d'une histoire inédite du Roussillon, sur la caste vagabonde des Gitanos; *Mémoires de la Société royale des antiquaires de France*, t. X, 1834, p. 217.

[2] A. Walkenaer, *loc. cit.*, p. 75 et suiv.

[3] Boudin, *Traité de géographie...*, t. II, p. 124.

[4] L. Dussieux, *Essai historique sur les invasions des Hongrois en Europe et spécialement en France*, mémoire couronné par l'Institut en 1839, tiré des *Mémoires de la Société bibliophile historique*, 2e partie, § 3, p. 107, etc.; voir lettre de A.-B. de la Fizelière. — M. de Quatrefages, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II, séance du 16 mai 1861, p. 408.

peuple composé de plusieurs tribus de la famille Ouigours, les Cumans, les Uzes, les Khazares et surtout les Madgyars (tribu prédominante), vint à plusieurs reprises, de 910 à 954, ravager l'Alsace, la Lorraine, la Champagne, la Bourgogne, la Provence, le Gévaudan, voire même l'Aquitaine, etc. [1].

Avec l'exagération résultant de l'épouvante qu'inspiraient ces cavaliers intrépides et féroces, dont le nom francisé *Ogre* désigne encore un monstre imaginaire, on nous représente ces Ouigours ou Hongrois comme des hommes horribles, d'une vivacité extraordinaire, d'une taille peu élevée, ayant la tête assez ronde, entièrement rasée, le front peu développé et fuyant, le visage osseux et couvert de cicatrices; le teint jaune et basané, les yeux gris, étincelants, enfoncés dans les orbites et relevés à leur angle externe; la bouche grande et saillante, les lèvres épaisses, les dents longues, la barbe rasée, le cou très-fort, formant postérieurement une ligne droite avec la région occipitale de la tête [2] qui est brachycéphale orthognathe [3].

Ces invasions de Hongrois, de même que celles de tous les envahisseurs momentanés de notre sol, durent avoir peu d'influence ethnique sur notre population.

Il avait dû en être de même de l'expédition désastreuse des Huns ou Hiong-Nou, anciens habitants de la Tartarie occidentale [4], qui longtemps auparavant étaient venus se

[1] L. Dussieux, *loc. cit.* — *Magasin pittoresque*, 1840, p. 69, extrait du mémoire de Dussieux.—Reinaud, *Invasions des Sarrasins en France...*, *loc. cit.*, p. 183.

[2] L. Dussieux, *loc. cit.*, p. 16 et 103. — W. Edwards, *Des caractères physiologiques des races humaines* (*Mémoires de la Société ethnologique*, Paris, 1841, p. 73).

[3] Anders Retzius, *Etat actuel de l'ethnologie* (*Bibliothèque universelle, Revue suisse et étrangère*, LXVe année, nouvelle période, t. VII, n° 26, 20 février 1860, *Archives*, p. 155.

[4] De Guignes, *Histoire des Huns*, 1756-8, t. I, liv. V, p. 215.

faire battre, en 451, près de Châlons-sur-Marne. D'ailleurs, certains rapports ethniques paraîtraient avoir existé entre les Hongrois et les Huns[1] qui, également toujours à cheval, se faisaient remarquer par leur petite stature, leurs larges épaules, leur vaste poitrine, leur tête volumineuse, informe, rasée et couturée de cicatrices, leur teint foncé, leur nez écrasé, leurs yeux petits aux regards terribles, leur agilité, leur courage et leur férocité[2].

On a cru retrouver dans le Morvand quelques descendants de ces Huns redoutés; et on les a dépeints comme ayant la tête carrée, les yeux petits et en amande, le nez épaté, les cheveux roides, le visage glabre, l'esprit querelleur, etc.[3]

Anglais. — Les Anglais d'origine à la fois gaëlique, kymrique, belge, anglo-saxonne, danoise, normande, etc., outre la Normandie possédèrent, d'une manière plus ou moins continue, la Guyenne, la Gascogne, le Poitou, la Saintonge, l'Anjou, le Maine, etc., depuis 1154 jusqu'en 1453, et conservèrent Calais jusqu'en 1558[4]. L'occupation de ces provinces ayant été plutôt militaire et administrative que colonisatrice, leurs descendants, sans doute peu nombreux, sont généralement peu reconnaissables; cependant, dans cette dernière ville, qu'Edouard III, en 1347, après en avoir chassé les habitants, repeupla d'Anglais, on retrouverait sans doute encore de nombreuses familles de ces insulaires[5].

[1] Bouillet, *loc. cit.*, HUNS, HUNIGARES, HONGRIE, OIGOURS, etc.

[2] Jornandès, *loc. cit.*, c. XXXVIII et XXXV, curieux portrait d'Attila, d'après Priscus. — Ammien Marcellin, *loc. cit.*, lib. XXXI, cap. II.

[3] Pierquin de Gembloux, *Les Huns et le Morvand* (*Mémoires de l'Académie de Dijon*, 1843-4, p. 201 et suiv.).

[4] Houzé, *loc. cit.*, cartes de France XIII à XXIII. — Millot, *Éléments d'histoire générale*, 2e partie, *Histoire moderne*, t. II, p. 254, 324 et suiv.— Bouillet, *loc. cit.*, ELÉONORE DE GUYENNE, CHARLES VII, GUYENNE, etc.

[5] A. Hugo, *France pittoresque*, t. II, p. 318.]

Dans quelques autres villes, comme à Saint-Servan, près de Saint-Malo, à Boulogne, à Tours, sur quelques points du littoral méditerranéen, etc., on trouve des Anglais en grand nombre, mais ils semblent y avoir été attirés soit par le commerce, soit par la beauté du climat, soit par l'abondance des substances alimentaires et objets de première nécessité, etc...

Au quinzième siècle, Charles VII concéda à une petite colonie d'Ecossais le défrichement de la forêt de Haute-Brune, près de Saint-Martin d'Auxigny, dans les environs de Bourges. Leurs descendants seraient encore connus de nos jours sous le nom de Forétins [1].

Une famille d'Irlandais aurait importé, l'an 1046, à Esnande, près de la Rochelle, l'industrie des bouchoteurs ou pêcheurs sur les vasières marines [2].

Signaler les faits précédents suffit pour engager à en vérifier l'exactitude et pour provoquer des recherches et des études sur ces petites populations circonscrites ou d'autres analogues.

Espagnols. — Les Espagnols, descendants des Ibères, auxquels s'étaient mêlés successivement des Gaëls, des Celtes, des Phéniciens, des Romains, des Alains, des Suèves, des Wandales, des Wisigoths, des Maures, etc., au midi de la France possédèrent l'ancien pays des Sordes appelé Roussillon, de Ruscino (Perpignan) sa capitale, jusqu'en 1462, puis de nouveau de 1493 jusqu'à 1642. Au nord-est et à l'est la Flandre et l'Artois, ainsi que la Franche-Comté, à la mort de Charles le Téméraire, en 1477, arrivèrent par Marguerite de Bourgogne à la maison d'Autriche-Espagne. Ces provinces réunies par Charles-Quint, sous le nom de *cercle de Bourgogne*, ne

[1] Ludovic Lalanne, *Patria*, col. 1540. — *Magasin pittoresque*, 1847, p. 319.

[2] *Magasin pittoresque*, 1843, p. 266.

furent défintivement cédées à la France qu'en 1668 et 1678.

On reconnaît encore de nos jours les descendants des Espagnols au milieu de la population de quelques-uns de nos départements du Nord et de l'Est.

A Montpellier, qui successivement dépendit des rois d'Aragon depuis 1204 et des souverains de Majorques depuis 1276 jusqu'en 1349, on remarque encore beaucoup d'ouvrières qui, par leur teint basané, leur grâce, l'élégance de leurs formes, la finesse de leurs traits, et leur idiome spécial diffèrent des autres habitants du pays, et semblent se rapprocher beaucoup des insulaires des Baléares [1], îles dont la population successivement soumise aux Carthaginois, aux Romains, aux Wandales, aux Goths, aux Maures, etc., semble avoir conservé principalement les caractères ethniques des Ibères ou Lygurs, anciens habitants de ces îles, et des Arabes, qui en restèrent possesseurs jusqu'au treizième siècle [2].

Auprès de Marseille il existe aussi une petite colonie de pêcheurs venus de Catalogne [3], province d'Espagne, dont le nom rappelle ceux de ses conquérants Goths et Alains (Goth Alania).

Dans le département de la Loire-Inférieure, auprès de Guérande, entre Piriac et Brandu, se trouveraient encore quelques habitants d'origine espagnole, qui descendraient des soldats avec lesquels Don Juan d'Aquila fit une descente à l'embouchure de la Loire, le 12 octobre 1590 [4].

[1] M. de Quatrefages, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. II séance du 16 mai 1861, p. 408.

[2] Malte-Brun, *loc. cit.*, BALÉARES, p. 477, et 478.—Bouillet, *loc. cit.*, MONTPELLIER, JACQUES ou Jaques Ier d'Aragon, Ier et IIe de Majorque, etc. — *France pittoresque*, t. II, p. 74 et 76.

[3] Note inédite de M. Perier.

[4] Ludovic Lalanne, *loc. cit.*, col. 1541.

L'étude de l'influence ethnique des Espagnols, ainsi que la recherche de leurs colonies dans les diverses régions de notre pays méritent donc d'attirer notre attention.

Allemands. — Outre la Flandre, l'Artois, la Franche-Comté, longtemps sous la domination allemande-espagnole, l'Alsace, dont les habitants, parents et alliés des anciens Souabes ou Suèves[1], parlent encore des patois allemands (le rhénanien et le wosgovien sur les bords du Rhin et dans les Vosges)[2], dépendit également de l'empire d'Allemagne jusqu'en 1648; et la Lorraine ne fut réunie à la France qu'après la mort de Stanislas Leksinski, en 1766[3].

Rechercher l'influence ethnique des Allemands sur la population de ces dernières provinces serait difficile, puisque leurs anciens habitants, entre autres les Triboci (des environs de Strasbourg) étaient eux-mêmes d'origine germaine; mais il n'en est plus de même pour les familles polonaises de race slave, au crâne aplati, à la face carrée, au nez court, aux sourcils peu fournis et très-rapprochés[4], qui suivirent leur roi en Lorraine[5]; et, à différentes époques, vinrent chercher un refuge en France.

L'Alsace, dont il vient d'être question, offre, dit-on, un des rares exemples des résultats obtenus par la sélection (c'est-à-dire le choix des reproducteurs), appliquée

[1] Boudin, *Traité de géographie...*, t. II, p. 113. — Bouillet, *loc. cit.*, SOUABE.

[2] Balbi, *loc. cit.*, famille des langues germaniques.

[3] Malte-Brun, *loc. cit.*, p. 218, 251, etc. — Houzé, *loc. cit.*, cartes de France, XXI et suiv. — Bouillet, *loc. cit.*, BOURGOGNE, ALSACE, LORRAINE, etc.

[4] W. Edwards, *Des caractères physiologiques des races humaines* (*Mémoires de la Société ethnologique*, Paris, 1841, p. 67 et 68).

[5] Ludovic Lalanne, *Patria*, *loc. cit.*, col. 1541.

à l'espèce humaine. Un village, ancienne résidence d'un prince de Deux-Ponts, qui, comme certains rois de Prusse séjournant à Postdam, cherchait à ne marier les soldats les plus grands de sa garde qu'avec des femmes de la plus haute stature, se ferait encore remarquer de nos jours, par la taille élevée de ses habitants[1]. Il serait curieux de recueillir des détails historiques et anthropologiques sur cette petite population.

De même il importerait d'étudier, au point de vue de l'ethnographie, quelques Anabaptistes et Quakers fixés dans le département des Vosges, et surtout les Ménonistes d'origine allemande, attirés à Montbéliard (département du Doubs), au commencement du dix-huitième siècle, pour y cultiver les domaines du prince souverain[2].

On pourrait encore rechercher et observer, au milieu de la population Basque du sud-ouest de la France, quelques familles hollandaises, se rappelant encore parfaitement leur origine[3].

Italiens. — Après avoir parlé des Anglais, des Espagnols, des Allemands, peut-être doit-on aussi rappeler que depuis l'époque romaine diverses circonstances conduisirent dans le midi de la France des habitants de l'Italie.

Les Burgundes emmenèrent prisonniers un grand nombre de Lygurs, dont six mille, il est vrai, retournèrent dans leur patrie [4].

Depuis le quatorzième siècle jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, le séjour des papes ou de leurs légats à Avignon attira en Provence beaucoup de familles italiennes[5].

Vu la similitude des origines ethniques des Corses et des

[1] M. de Quatrefages, *Histoire naturelle de l'homme* (*Revue des Deux-Mondes*, 15 février 1861, p. 958), d'après M. Stœber.

[2] A. Hugo, *France pittoresque*, 1833, t. I, p. 16 et 319.

[3] Note manuscrite de M. Pruner-Bey.

[4] Ch. Botta, *Histoire des peuples d'Italie*, Paris, 1825, t. I, p. 146.

[5] Ludovic Lalanne, *loc. cit.*, col. 1541.

Italiens, il est inutile de faire remarquer que les mêmes motifs d'immigration de familles italiennes durent, *à fortiori*, avoir lieu pour cette île qui, comprise dans le patrimoine de saint Pierre depuis 754, passa successivement sous la domination des Pisans en 1091, puis sous celle des Génois, qui la cédèrent à la France vers la fin du siècle dernier[1].

Dans les chaînes de montagnes qui servent de limites à la France, plusieurs petites populations se font remarquer par leurs dénominations, leurs institutions particulières, etc. Elles paraissent provenir de colons fugitifs étant venus de pays voisins chercher un refuge dans des lieux inaccessibles ; ou bien, semblent devoir être considérées comme composées de montagnards ayant pu, au travers des siècles, conserver leur autonomie.

Vaudois. — Dans les Hautes-Alpes, dans les vallées de la Lucerne, de Saint-Martin, d'Angrogne et de la Pérouse, auprès de Pignerol et de Fenestrelle, se trouve une petite population de 18,000 habitants, que l'on a regardés tantôt comme des chrétiens de la primitive Eglise, suivant les dogmes tracés en 817 par Claude, évêque de Turin, et coreligionnaires de ceux des vallées de Queyras et de Freyssinière, tantôt comme des Vaudois, descendants des disciples de Pierre Valdo ou de Vaux, qui, après être restés en France depuis la fin du douzième siècle, auraient été obligés en 1561, de chercher dans ces montagnes un abri contre la persécution[2].

[1] Jacobi, *loc. cit.*, t. I, p. 93, 6e et 7e périodes, puis t. II.

[2] Dr Ozanam, Excursion faite en 1832 dans les trois vallées du Piémont habitées par les Vaudois (*Nouvelles annales des voyages*, t. LVIII (ou XXVIIIe de la 2e série), 1833, p. 19).—A. Walkenaer, sur les Vaudois, les Cagots et Chrétiens primitifs (*Nouvelles annales des voyages*, t. LVIII, 1833, p. 320). — Voir aussi *Excursion de Stephen William Gilly, de North Cambridge en Essex*, 3e édition, 1826, et du même au-

On sait d'ailleurs que l'édit d'Ecouen en 1559 [1], les massacres de la Saint-Barthélemy en 1572, la révocation de l'édit de Nantes en 1685, obligèrent aussi bon nombre de protestants à chercher un refuge au delà des frontières de la France, en Suisse, en Allemagne, etc. Dans la Hesse, les deux villages de Friederichsdorf et de Dornholzhausen auraient ainsi été peuplés de protestants français, dont les descendants parleraient encore notre langue [2].

A propos des Vaudois, on peut remarquer que plusieurs villages protestants de l'intérieur de la France portent le nom de Vaux; entre autres, celui près de Château-Thierry (Aisne), celui près de Meulan (Seine-et-Oise), etc.

Andorrans. — Dans la chaîne des Pyrénées, on doit aussi signaler les Andorrans, habitant entre l'Espagne et le département français de l'Ariége, l'ancien *pagus andorrensis*. Ce peuple que Charlemagne, en 790, laissa libre de se gouverner lui-même, a su, jusqu'à nos jours, garder son mode particulier de gouvernement, en passant successivement sous le protectorat de l'évêque d'Urgel, des comtes de Foix et, depuis Henri IV, héritier de ces comtes, sous celui des rois de France [3].

Dans les Basses-Pyrénées, les habitants du hameau de Goust, près de Laruns, se feraient remarquer par leurs coutumes particulières et leur longévité [4].

teur, *Mémoires sur Félix Neff, ministre protestant des Hautes-Alpes*, dans : *Quarterly Review*, n. 97, avril 1833, —*Magasin pittoresque*, 1848, p. 166. — Bouillet, *loc. cit.*, VAUDOIS.

[1] Miliot, *Eléments de l'histoire de France*, nouvelle édition, t. II, Paris, 1800, p. 271.

[2] Alf. Michiels, journal *le Siècle*, 27 avril 1858, *L'influence française en Allemagne*.

[3] Malte-Brun, *loc. cit.*, 1842, p. 208, 209, 212, 479.— *Magasin pittoresque*, 1846, p. 126. — Bouillet, *loc. cit.*, ANDORRE.

[4] Palassou, *Supplément aux mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées*, p. 71. — *Magasin pittoresque*, 1848, p. 138.

Dans les Hautes-Pyrénées, à Visos, près de Luz, le siècle dernier il existait, dit-on, une famille gigantesque, celle des Prousous ou Esprousous, dont la stature aurait varié entre six et huit pieds, et dont la longévité aurait également été remarquable. Quelques détails précis sur cette famille, et surtout quelques ossements provenant de ses sépultures, offriraient de l'intérêt [1].

Cagots. — Les Cagots, Capots, Cafos, Agotacs ou Cascarotacs des Pyrénées, les Gahets du département des Landes, les Agotes de la Navarre espagnole, de même que les Cacous ou Caqueux de Bretagne, les Coliberts de la Rochelle furent jadis l'objet de mesures outrageantes, de la part des gouvernants (en 1596 dans le Béarn, en 1606 dans la Soule, etc.), et jusqu'à ces derniers temps restèrent méprisés par les populations au milieu desquelles ils se trouvaient.

Tantôt ils ont été considérés comme des individualités morbides, assimilables aux crétins et aux goîtreux [2]; cependant on a parfois signalé la beauté de quelques femmes, et l'intelligence supérieure de quelques hommes appartenant à des familles cagotes. — Tantôt les regardant comme appartenant soit à une race distincte caractérisée par l'adhérence et l'exiguïté des lobes auriculaires, la petitesse des orbites, la vivacité et la couleur bleue ou olivâtre des yeux, la largeur du crâne et le volume considérable de la tête, la brièveté du cou, celle des membres inférieurs souvent incurvés, la précocité de la nubilité, etc. [3], soit à deux races différentes, l'une remarquable par sa peau blanche, ses cheveux blonds et

[1] Palassou, *Nouveaux mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées*, Pau, 1823, p. 113.

[2] Ramond, *Observations faites dans les Pyrénées*. 1789; Paris, p. 209 et suiv.

[3] Francisque Michel, *Histoire des races maudites*, 2 vol., 1847, t. I, p. 82, 39, 111, d'après MM. Arrou, de Lourdes, et Hiriart d'Ustarritz.

ses yeux clairs, l'autre par son teint basané, ses cheveux touffus, noirs et roides, ses yeux gris et ses pommettes saillantes [1], on a cru trouver en eux les descendants de quelques peuples ayant anciennement occupé ou parcouru le pays actuellement habité par ces malheureux. On a pensé que ces cagots (Caas Goths, chiens ou chasseurs goths) provenaient des Visigoths ariens, réfugiés dans des lieux écartés, d'abord après leur défaite à Vouillé, puis après la conquête de l'Espagne par les Sarrazins, et surtout à la suite de la malheureuse campagne de Charlemagne au sud des Pyrénées [2] ; cependant la domination des Franks et des Sarrazins dans nos provinces du midi ne fut guère persécutrice, puisque longtemps encore les lois romaines et gothes y subsistèrent [3]. On a parlé de leur origine sarrazine [4]. Se basant sur le nom de Christaas, Chrétiens, qu'on leur donne aussi dans d'anciens actes, on a également pensé qu'ils étaient des chrétiens de la primitive Eglise persécutés par les peuples païens, ariens, musulmans, etc [5]. Enfin, on a vu dans ces infortunés les derniers représentants des Albigeois échappés aux croisades dirigées contre eux de 1208 à 1226 [6].

Les Cagots, disséminés dans nos départements des

[1] Kant, cité dans *Etudes contemporaines sur l'histoire des races*, par M. A. Esquiros, *Revue des Deux-Mondes*, nouvelle série, t. XXI, mars, 1848, p. 991.

[2] Francisque Michel, *loc. cit.*, t. I, chap. v, p. 293 et suiv.

[3] Reinaud, *loc. cit.*, p. 271.

[4] Reinaud, *loc. cit.*, p. 304.

[5] Walkenaer, *Nouvelles annales des voyages*, t. LVIII (et XXVIII de la 2e série), 1833, p. 320 et suiv., sur les Vaudois, les Cagots et les Chrétiens primitifs.

[6] Voir, sur les Cagots en général : Virey, *Dictionnaire des sciences médicales*, t. III, 1812, Cagots. — Palassou, *Mémoires pour servir à l'histoire des Pyrénées*, 1815; Pau, in-8. — Francisque Michel, *loc. cit.* — *Magasin pittoresque*, 1838, p. 35, CAGOTHS, et 1841, p. 295, AGOTES. — A. Hugo, *France pittoresque*, t. I, p. 15.

Hautes et Basses-Pyrénées, voire même dans ceux des Landes, du Lot-et-Garonne, de la Gironde, etc., devraient surtout être étudiés, dans quelques localités où ils paraissent être restés sans se mêler aux autres habitants du voisinage. Arizcun dans la vallée de Bastan en Espagne, certains villages de la vallée d'Argelès, Anhaux près Saint-Jean-Pied-de-Port, etc., sembleraient des localités favorables à cette étude [1]. Dans d'autres localités où l'on ne pourrait retrouver les Cagots, Capins ou Agotacs à l'état de pureté, les cimetières spéciaux jadis réservés à ces réprouvés pourraient au moins fournir des ossements intéressants à étudier.

En recommandant d'étudier avec soin ces malheureuses peuplades, entre autres les Huttiers et les Colliberts de Maillezais, de la Sèvre Niortaise et du Lay, regardés comme des Alains ou comme les descendants des Agésinates Cambolectri, occupant le pays antérieurement à l'arrivée des Pictes [2] (voir précédemment Gaëls et Alains), j'ajouterai qu'il serait également utile de recueillir des renseignements historiques et surtout des observations anthropologiques sur bien d'autres également distinctes des populations circonvoisines. Tels sont les Hautponnais et Lyselars, habitants des faubourgs Hautpont et Lysel de Saint-Omer, considérés tantôt comme les descendants des anciens Morini, tantôt comme ceux des Saxons transportés en France par Charlemagne [3]. (Voir auparavant Saxons.) Tels sont, dans les environs de Dieppe, les Polletais, qu'on dit être Vénitiens d'origine [4]. Tels sont les prétendus Suisses des villages de Courtisol,

[1] Francisque Michel, *loc. cit.*, t. I, p. 71, 78, 125, etc.

[2] Fr. Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 4 et 6, d'après Dufour, *De l'ancien Poitou et de sa capitale*, et *France pittoresque*, t. I, p. 15. — *France pittoresque*, d'A. Hugo, 1835, t. III, p. 218, Vendée.

[3] Fr. Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 102.

[4] Ludovic Lalanne, Patria, *loc. cit.*, 1847, 2e partie, col. 1540.

près de Châlons-sur-Marne, et de Riceys, dans le canton de Bar-sur-Seine [1]. Tels sont, ou du moins tels étaient anciennement les bouchers de Limoges, qui, confinés dans un quartier, ne s'alliaient qu'entre eux, et se faisaient remarquer par leurs mœurs particulières [2]. Tels sont encore les Marotins [3], Gavaches ou habitants du territoire de Gavacherie, situé entre les arrondissements de Libourne, de la Réole et de Marmande, sur les bords du Drop. Henri d'Albret les y aurait fait venir du Poitou et de l'Angoumois, dans le seizième siècle pour habiter ce pays dépeuplé par la peste en 1524 et 1525.

Ces Gavaches, parfois rapprochés des Cagots, de même que plusieurs des peuplades précédentes, se distingueraient des populations circonvoisines par leur langue particulière, le gavache; ils parleraient un patois de langue d'oil au milieu du pays de langue d'oc [4].

L'inverse aurait lieu pour les habitants d'un village de Lorraine habité par des protestants chassés de la Marche (département de la Creuse), lors de la révocation de l'édit de Nantes [5].

A propos de cette distinction de langage, il n'est pas inutile de rappeler la répartition sur notre territoire des différents dialectes, patois issus des langues romanes, formées du mélange du latin et des langues importées en Gaule par les colons et conquérants Germains ou

[1] Fr. Michel, *loc. cit.*, t. II, p. 104.

[2] A. Hugo, *France pittoresque*, t. III, p. 239, 1835.

[3] Dénomination que porterait actuellement cette petite population, d'après M. Broca.

[4] Fr. Michel, *loc. cit.*, t. I, p. 342, d'après de Caila, *Notice sur quelques monuments, usages et traditions antiques du département de la Gironde*, dans *Mémoires de l'Académie celtique*, t. IV, 1809, et d'après Jeannet, *Notice sur les Gavaches*, dans *Musée d'Aquitaine*, Bordeaux, t. III, 1824. — *Magasin pittoresque*, 1843, p. 128. — Virey, *loc. cit.*, CAGOTS.

[5] Ludovic Lalanne, *loc. cit.*, Patria, 1847, col. 1542.

autres, soit avec le Gaëlic, soit avec les idiomes ibériens des Aquitains et des Vascons.

Le roman, ou langue d'oil, aurait formé les dialectes normand, picard et bourguignon. Le premier comprend les patois parlés dans la Bretagne, le Perche, le Maine, l'Anjou, le Poitou et la Saintonge; le deuxième, ceux de l'Artois, de la Flandre, du Bas-Maine, de la Thiérache et du Réthelois; le troisième, ceux du Nivernais, du Berri, de l'Orléanais, de la Touraine, du Bas-Bourbonnais, de l'Ile de France, de la Champagne, de la Lorraine et de la Franche-Comté. Le français actuel n'est que la langue d'oil épurée.

Du roman, ou langue d'oc, dériveraient le languedocien, le provençal, le dauphinois, le lyonnais, l'auvergnat, le limousin et le gascon. Le languedocien est parlé dans les départements du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées Orientales, de l'Aude, de l'Ariége, de la Haute-Garonne, du Lot-et-Garonne, du Tarn, de l'Aveyron, du Lot et du Tarn-et-Garonne; le provençal, dans ceux de la Drôme, de Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, des Hautes et Basses-Alpes, du Var et des Alpes-Maritimes; le dauphinois, dans celui de l'Isère; le lyonnais, dans les départements du Rhône, de l'Ain et de Saône-et-Loire; l'auvergnat, dans ceux de l'Allier, de la Loire, de la Haute-Loire, de l'Ardèche, de la Lozère, du Puy-de-Dôme et du Cantal; le limousin, dans ceux de la Corrèze, de la Haute-Vienne, de la Creuse, de l'Indre, du Cher, de la Vienne, de la Dordogne, de la Charente, de la Charente-Inférieure et d'Indre-et-Loire; le gascon, dans ceux de la Gironde, des Landes, des Hautes et Basses-Pyrénées et du Gers [1].

Quoique l'étude des peuples composant notre nation doive être pour nous le but principal de nos recherches;

[1] Ludovic Lalanne, *Philologie*, dans : *Un million de faits*, Paris, 1842, p. 1298 et suiv.

néanmoins, dans les localités où se trouvent souvent réunis des individus des contrées les plus éloignées du globe, des Nègres, des Levantins, des Indiens, des Américains, etc., comme dans les ports de mer et dans les stations hydrothermales, les médecins ne peuvent négliger de recueillir d'intéressants documents anthropologiques sur ces étrangers, et de faire des études comparées sur des races très-différentes, soit à l'état de santé, soit à l'état morbide.

En terminant cette trop longue notice, il est bon de rappeler que la Société, en l'adressant à ses correspondants nationaux et autres savants, se propose de provoquer ainsi l'étude anthropologique de la population des diverses régions de la France, et conséquemment accueillera avec reconnaissance, quelque minime qu'il soit, tout fait positif concernant cette étude, qu'il soit confirmatif ou infirmatif des notions précédemment exposées.

« *Facta non verba.* »

DISCUSSION.

M. DE QUATREFAGES. J'ai entendu avec un vif intérêt le savant travail de M. le rapporteur. Il a insisté avec juste raison sur l'origine des populations spéciales de certaines localités quelquefois très-restreintes. Je signalerai tout à l'heure quelques-unes de ces localités, dont il n'est pas fait mention dans le rapport ; mais je dirai d'abord quelques mots sur les Basques blonds. J'en ai vu un grand nombre dans les environs de Saint-Sébastien ; j'avais cru d'abord que la couleur claire de leur chevelure était le résultat de quelque ancien croisement; mais j'ai pu m'assurer que ces individus blonds présentaient sous tous les autres rapports les caractères de la race basque parfaitement pure.—J'ai assisté une fois à Saint-Sébastien, à une fête locale ; un très-grand nombre de montagnards

basques de race pure étaient descendus dans la ville; il y avait parmi eux d'admirables femmes blondes qui ne différaient des autres que par la couleur de leurs cheveux.

J'ai eu l'occasion de causer sur ce sujet avec M. d'Abbadie; il pense comme moi, qu'il y a de vrais Basques blonds.

M. Boudin. Je puis confirmer cette opinion, car j'ai été un an en garnison à Saint-Sébastien, et j'ai vu bon nombre de Basques blonds. Quelques personnes, attribuant cette particularité à une cause presque récente, racontaient qu'en 1814, les Anglais, à la prise de Saint-Sébastien, avaient violé toutes les femmes. Mais il y a des blonds dans les montagnes où les Anglais n'ont pas pénétré, et il y en a beaucoup qui sont nés avant 1814.

M. Lagneau. A l'époque de l'invasion des Barbares, une colonie de Suèves, très-blonds, se fixa au nord-ouest de l'Hispanie, dans la région où MM. de Quatrefages et Boudin ont vu des Basques blonds; on peut donc se demander si ces derniers ne descendent pas du croisement de cette race germanique avec la race des anciens Basques.

M. de Quatrefages. Je parlerai maintenant de quelques populations partielles, qui se distinguent par des caractères dépendant de leur origine spéciale.

A Granville et à Boulogne, une partie de la population présente, à un degré plus ou moins prononcé, les caractères de la race basque, ce qui prouve qu'à une époque sans doute très-reculée, des colonies basques se sont établies dans ces localités. C'est surtout parmi les grisettes de Granville que j'ai vu de beaux types basques. A Boulogne, il y a dans la population du port un très-grand nombre d'individus au teint très-brun, qui contrastent d'une manière remarquable avec la population blonde environnante.

Il y a dans la Franche-Comté une commune dont la population descend certainement d'une colonie romaine.

J'ai oublié le nom de cette localité, mais on la retrouvera facilement, parce que beaucoup de familles portent encore des noms romains (par exemple, celui de Lentule). Il y a tout près de là des ruines romaines.

Je signale la ville d'Agde comme une localité importante au point de vue de la race hellénique. J'y ai vu des femmes de pêcheurs qui présentaient sous leur saleté le plus beau type grec.

A Saint-Vast, et dans plusieurs localités situées entre Saint-Vast et Cherbourg, il y a des individus gigantesques, d'une force herculéenne. J'y ai connu entre autres une famille très-ancienne, qui présente tous les caractères de la race scandinave ; pourtant la fille a les cheveux noirs, quoique son père ait les cheveux très-blonds. La couleur noire des cheveux de la jeune fille est sans doute l'effet de l'union d'un de ses ancêtres avec un individu brun. C'est un fait d'atavisme, et il se conçoit d'autant mieux qu'on sait que dans le croisement des races, le blond cède fréquemment devant le noir.

Il y a dans le canton de Bitch (Moselle) une population qui se distingue par une langue, des coutumes et des croyances particulières. On pense que ce sont des Bohémiens devenus sédentaires. Il serait important de les étudier.

Les grisettes de Montpellier ont un cachet tout spécial et diffèrent des jeunes filles de toutes les villes environnantes. Elles sont remarquables par la finesse et la délicatesse de leurs traits. Autrefois, les comtes de Mayorque ont possédé la ville de Montpellier. Il est possible que les traits particuliers des habitants dépendent de leur origine mayorquaise. C'est une question à étudier. Le patois de Montpellier diffère beaucoup, comme on sait, de tous les patois environnants.

J'ai parlé des grisettes de Montpellier et de celles de

Granville. C'est qu'en effet, le plus souvent, c'est dans la classe des petits artisans, surtout chez leurs femmes et leurs filles, que les types locaux sont le mieux caractérisés.

M. Gosse père. Les Sarrasins ont occupé la vallée des Bauges, dans les Alpes, entre Annecy et Chambéry. Ils s'y sont fixés, et s'y sont défendus très-longtemps. On m'a assuré qu'on avait trouvé dans cette vallée des tombeaux qui présentaient quelque ressemblance avec les sépultures arabes.

On parlait tout à l'heure de la couleur des cheveux, c'est une étude importante ; mais il faut se garder d'une cause d'erreur. Du temps des Romains, c'était la mode de se teindre les cheveux en rouge. Cette mode a persisté en Grèce jusqu'à nos jours. Aujourd'hui encore, les femmes de ce pays se teignent les cheveux en rouge avec des décoctions végétales.

M. Bert. Je signale à l'attention de la Commission les habitants de l'ancien district du Morvan (Yonne, Nièvre et Côte-d'Or). Ils ont conservé des caractères gaéliques très-prononcés; leur patois est incompréhensible aux gens de la plaine ; ils portent encore la longue blouse, qu'on appelait *saga* à l'époque romaine. Je suis tenté de les comparer aux Highlanders d'Écosse. Il se font remarquer par leur ruse et leur finesse.

Dans les environs de Chably, j'ai trouvé une différence assez curieuse entre les habitants des localités où l'on boit du vin blanc et ceux des localités où l'on boit du vin rouge. Les buveurs de vin blanc sont plus vifs, plus emportés, plus querelleurs que les autres, et c'est chose bien connue dans le pays qu'ils fournissent relativement bien plus de criminels.

Il y a dans le Faucigny une petite population connue sous le nom de *Gets*. Les Gets passent pour des descendants d'une population juive convertie au christianisme.

Ils ont des mœurs toutes particulières. Autrefois, ils se nourrissaient surtout de viande de cheval. Du reste, ils ont eu très-peu de rapports, jusqu'à une époque toute récente, avec les habitants des localités voisines.

M. Boudin. On dit que la ville de Vitrolle, près de Marseille, est restée un foyer de lèpre. Je signale cette particularité à l'attention de la Commission.

Il est question des juifs dans le rapport, mais il me semble qu'on n'a pas distingué les juifs du Midi de la France, dits juifs Portugais, des juifs du Nord, dits juifs Allemands. Ils m'ont paru un peu différents les uns des autres. Il n'y a pas de blonds parmi les juifs du Midi. Il y a, au contraire, parmi les juifs du Nord, un assez bon nombre d'individus aux yeux bleus et aux cheveux blonds. Il est fort probable que c'est le résultat de quelque ancien croisement de la race juive avec la race germanique, car je ne pense pas que les changements de climats puissent transformer la couleur des yeux et des cheveux.

Je demanderai aussi des documents sur l'accroissement de la population juive ; j'ai étudié cette question à l'occasion de l'Algérie. Les juifs algériens fournissent une mortalité relative moindre non-seulement que celle des Européens, mais encore que celles des Arabes et des Maures. En Allemagne, on a remarqué également que la population juive s'accroît beaucoup, que cet accroissement ne dépend pas de la supériorité du chiffre des naissances et qu'il dépend par conséquent du peu de mortalité.

C'est chose bien certaine qu'au moyen âge les juifs ont échappé à toutes les épidémies de peste, et cette immunité de race ne contribua pas peu à faire croire qu'ils empoisonnaient les puits. Les juifs ont d'autres immunités pathologiques, que je n'examinerai pas ici. Je dirai

toutefois qu'ils sont fort peu sujets à la plique. On possède sur ce point des renseignements statistiques très-curieux. En Prusse, on fait les recensements par culte, et non par race; mais il se trouve que dans certaines provinces tous les catholiques sont Slaves, tandis que tous les protestants sont Germains. Cela posé, les relevés relatifs à la plique ont montré que cette affection sévit principalement sur les catholiques, c'est-à-dire sur les hommes de race slave. Les protestants, cest-à-dire les Germains, y sont moins exposés, mais les juifs sont de beaucoup les plus épargnés, quoiqu'ils soient certainement les plus malpropres, et que la malpropreté soit une des principales causes de la plique.

J'ai lu, il y a peu de jours, dans un journal de médecine français, qu'il y avait à Berlin une énorme quantité de sourds-muets parmi les juifs. L'article est extrait d'un journal allemand, et l'auteur pense que la fréquence de la surdi-mutité est le résultat des alliances consanguines. Cette conclusion est peut-être prématurée. Il faudrait voir si ce qu'on attribue à la consanguinité ne dépendrait pas de l'influence de la race. Je demande donc qu'on invite les médecins à fixer leur attention sur les aptitudes pathologiques aussi bien que sur les immunités de la race juive.

Il serait bon aussi de faire des études sur les aptitudes intellectuelles de cette race. Par exemple, les juifs possèdent au maximum l'aptitude musicale. Aucune race n'a fourni une aussi forte proportion relative de grands musiciens : témoin les Meyerbeer, les Halévy, les Mendelsonn, etc. D'un autre côté, je ne trouve chez les juifs ni peintre ni sculpteur remarquable.

M. de Rémusat. M. Boudin, en nous parlant des juifs blonds, a émis la pensée qu'ils étaient devenus blonds par suite d'un croisement avec les Germains; mais il y

avait déjà des blonds parmi les juifs de l'ancienne Judée. Sans parler des personnages aux cheveux blonds dont il est fait plusieurs fois mention dans la Bible, je rappellerai qu'il devrait y avoir de vrais blonds parmi les juifs, puisque les traditions les plus anciennes représentent Jésus-Christ comme un homme blond.

M. Boudin. Je rappellerai cependant que je n'ai pas vu un seul blond parmi les juifs méridionaux, soit en France, soit en Algérie, tandis que j'en ai vu beaucoup chez les juifs d'Alsace. C'est ce qui m'a conduit à émettre l'hypothèse d'un croisement de races postérieur à la dispersion des juifs.

M. Gosse. Je ne sais si l'immunité des juifs à l'endroit de la peste est suffisamment démontrée. Il est certain qu'ils ont échappé à un grand nombre d'épidémies, mais cela peut dépendre de leur alimentation, de leur genre de vie. Ainsi, j'ai lu la relation de la peste de Rome, au quatrième siècle, écrite par un cardinal. L'auteur se demande pourquoi les juifs ont été exempts du fléau, et il l'explique, par la supériorité de leur hygiène, par leur sagesse, et par leur charité envers leurs coreligionnaires pauvres.

A Berlin, à Breslau, pendant le choléra, l'immunité des juifs m'a paru dépendre en grande partie de leur abstinence des plaisirs conjugaux. Dès le commencement de l'épidémie, les rabbins enlevèrent les clefs des établissements de bains où les femmes vont se purifier après leurs époques mensuelles. Les femmes restèrent donc impures pendant toute la durée de l'épidémie, et les hommes furent ainsi contraints à la chasteté.

En Pologne, au contraire, où ces précautions ne furent pas prises par les rabbins, les juifs furent fort maltraités par le choléra.

M. Boudin. M. Gosse confond deux choses bien dif-

férentes, l'immunité pour la peste et l'immunité pour le choléra. Il est certain que les juifs ne sont pas exempts du choléra. Dans certaines épidémies ils sont épargnés, dans d'autres ils sont frappés bien plus que les chrétiens. Rarement, la mortalité relative est la même chez les juifs et chez les chrétiens; mais ces différences, qui sont tantôt en faveur des juifs, tantôt à leur détriment, ne paraissent pas dépendre de l'influence ethnologique, ou du moins elles n'en dépendent pas exclusivement. A côté de la question de race, il y a la question d'hygiène, et l'on sait que le genre de vie des juifs diffère beaucoup de celui des chrétiens. Dans la plupart des villes où ils sont nombreux, ils vivent dans un quartier spécial; il n'est donc pas étonnant que les épidémies de choléra sévissent inégalement sur eux et sur les autres parties de la population.

Pour la peste, au contraire, l'influence de la race est évidente. En tous temps, en tous pays, dans les conditions les plus diverses, les juifs ont été à l'abri de la peste. C'est une immunité des mieux caractérisées. Tous les auteurs s'accordent à le reconnaître.

M. Broca. M. Lagneau a mentionné la haute taille des habitants de l'ancien Léonois, entre Brest et Morlaix, sur la côte septentrionale du Finistère. Cette population, bien différente de celle qui occupe le centre du Finistère, mérite assurément d'être étudiée avec soin; comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire ici, elle descend en grande partie des émigrants bretons, de race kimrique, qui, fuyant l'invasion des Anglo-Saxons au cinquième siècle, traversèrent la Manche et vinrent s'établir sur la côte septentrionale de l'Armorique, à laquelle ils donnèrent leur nom. Ce n'est pas seulement dans le pays de Léon qu'on peut reconnaître les descendants de ces émigrants de haute taille, aux cheveux blonds et aux yeux clairs;

on les retrouve sur plusieurs points du littoral des Côtes-du-Nord, dans l'ancien évêché de Tréguier, à Erquy, à Pléneuf, à Plurien. J'en ai vu aussi un assez bon nombre au sud de la rade de Brest, dans la péninsule de Crozon, où pourtant la majorité de la population m'a paru plus rapprochée du type des Celtes que de celui des Kimris. Il est naturel que des hommes qui arrivent par mer, en réfugiés plutôt qu'en conquérants, s'établissent de préférence sur le littoral; voilà pourquoi sans doute le type de ces hommes grands et blonds se retrouve surtout dans le voisinage de la mer; ce type n'est devenu prédominant que dans les localités qui furent comme les foyers de l'émigration; la côte de Léon fut probablement celle qui reçut le plus grand nombre d'émigrants. Je l'ai visitée l'année dernière avec notre collègue M. Follin. Nous y avons trouvé en grande majorité des individus revêtus des caractères assignés par W. Edwards à la race kimrique; mais parmi eux, il y a encore un assez bon nombre d'hommes petits et bruns, et nous avons vu par exemple, à Plouescat et à Lesneven, plusieurs individus petits, trapus, bruns, à tête ronde, que W. Edwards aurait pu prendre pour types de sa description de la race gallique (ou celtique). Ainsi, quoique la race blonde soit fort prédominante, on peut encore reconnaître dans la population du Léonois l'empreinte de l'ancienne race. Mais il y a non loin du Finistère deux îles où l'ancienne population armoricaine paraît avoir été plus complétement effacée par la race des nouveaux-venus. Ce sont l'île de Batz, vis-à-vis la pointe de Roscoff, et l'île plus importante d'Ouessant. Je signale tout particulièrement les habitants de ces deux îles à l'attention des observateurs. Ceux de l'île de Batz, hommes et femmes, sont renommés pour leur grande taille. J'en ai vu sur la plage de Roscoff une dizaine, qui attendaient le bateau de pas-

sage; tous étaient très-grands et très-élancés. Les listes de recrutement ne donnent aucun renseignement sur leur taille, parce que les relevés se font par canton, et que la petite île de Batz fait partie du canton de Saint-Pol-de-Léon. Mais l'île d'Ouessant forme à elle seule un canton. Or, en dix ans, de 1850 à 1859, le canton d'Ouessant, sur soixante-quinze conscrits examinés, n'a donné qu'une seule exemption par défaut de taille. C'est peut-être de tous les cantons de France celui qui est sous ce rapport le plus heureusement partagé.

M. de Quatrefages vient de nous communiquer le résultat de ses observations sur la population de Granville, qui présente, suivant lui, les caractères de la race basque; je ne mettrai pas cette assertion en doute; n'ayant observé par moi-même qu'un petit nombre de Basques, et n'étant pas allé dans leur pays, je ne connais pas assez cette race pour en parler. Je dirai toutefois, qu'étant allé à Granville au mois de septembre dernier, j'y ai vu, comme M. de Quatrefages, un type tout à fait différent du type normand, mais que ce type m'a paru être celui des Bretons et non celui des Basques. Je passai une matinée sur le port, au moment où les pêcheurs s'embarquaient. Il y avait là un grand nombre d'enfants qui assistaient au départ de leurs pères, et parmi eux je fus surpris de voir beaucoup de têtes rondes, aux yeux et aux cheveux bruns. Cela faisait un tel contraste avec tout ce que j'avais vu jusqu'alors dans le reste de la Normandie, que j'allai aux informations : j'appris ainsi, qu'à une époque toute récente, il y a trente ou quarante ans seulement, on avait fait venir à Granville, pour les travaux de construction du port, plus de mille ouvriers bretons du département des Côtes-du-Nord; que les travaux ayant duré fort longtemps, un grand nombre de ces ouvriers avaient amené avec eux leur famille, que

beaucoup d'autres s'étaient mariés dans le pays; qu'enfin, après l'achèvement du port, presque tous étaient restés à Granville et s'étaient fait pêcheurs ou ouvriers du port. Il y a donc dans cette ville normande une sorte de colonie bretonne, qui s'y est établie tout récemment. Peu de jours après, en allant de Saint-Malo à Lamballe, nous fîmes halte à Plancoët, un jour de *pardon*. Nous rencontrâmes un grand nombre de femmes et d'enfants du pays dans leurs habits de fête, et malgré la différence des costumes, je n'eus pas de peine à reconnaître le type que j'avais observé sur le port de Granville.

M. Boudin, je pense, a eu raison d'attribuer la chevelure blonde de certains juifs d'Alsace et d'Allemagne, au mélange de la race juive avec les races blondes du Nord. Ceux qui ont cité l'exemple des familles juives aux cheveux blonds comme une preuve de l'influence des climats sur la production du pigment et sur la transformation des races ont dit avec une apparence de raison que les juifs avaient toujours évité de contracter des alliances en dehors de leur race, et que, par conséquent, les changements qu'ils ont pu subir ne pouvaient dépendre du croisement. Mais ce qui dirige les juifs dans leurs alliances, ce n'est pas la question de race, c'est la question de religion, et l'argument ne serait valable que si tous les israélites étaient juifs. Or, sans parler du prosélytisme individuel qui a pu introduire dans les familles juives quelques chrétiens renégats, il y a un fait que je crois avéré, quoiqu'il soit fort peu connu, c'est que vers le neuvième siècle, une partie des peuples slaves qui occupaient la Pologne et la Russie méridionale, embrassa le judaïsme; les missionnaires chrétiens, dans le siècle suivant, y firent de nombreux prosélytes, et la religion chrétienne ne tarda pas à devenir prédominante; mais il n'est pas probable que tous

les israélites d'origine slave se soient faits chrétiens; en tout cas, il y a eu une période assez longue pendant laquelle les juifs ont pu et ont dû, sans manquer aux prescriptions de leur religion, contracter de nombreuses alliances avec leurs coreligionnaires slaves, et c'est à cette cause, bien plutôt qu'à l'influence imaginaire du climat, que j'attribue les modifications qu'a subies le type des juifs de Pologne et d'Allemagne.

M. de Quatrefages. — M. Broca a vu sur le port de Granville, parmi les enfants des pêcheurs, un grand nombre d'enfants, qui d'après les renseignements qu'il nous a donnés, paraissaient d'origine bretonne. Mais ce n'est pas sur cette partie de la population que mes observations ont été faites. J'ai parlé des familles d'artisans et de bourgeois établies à Granville depuis une époque très-reculée; dans ces familles, les caractères physiques et moraux sont ceux des Basques et non ceux des Bas-Bretons.

M. Pruner-Bey. — Je puis donner des renseignements plus complets sur le peuple barbare dont M. Broca vient de nous parler, et qui embrassa le judaïsme avant de se convertir au christianisme. Ce peuple est celui des *Chazares*.

Les Chazares parurent à la suite des Bulgares, d'abord sur le Volga, puis sur les bords de la mer Noire. De là, ils s'avancèrent jusque vers la Transylvanie, et finirent par être englobés, en partie du moins, par les Madjiars. Les Chazares, comme les Huns, se distinguaient en Chazares blancs et Chazares noirs.

Leur conversion à la religion juive est un fait avéré. Furent-ils convertis par des missionnaires venus de la Hongrie, où les juifs étaient déjà établis depuis longtemps, ou par des missionnaires karaïtes venus de la Crimée? Cette question est douteuse pour moi; mais il

est probable que les juifs actuels du Caucase descendent encore en partie de ces Chazares.

(On peut consulter sur les Chazares les ouvrages suivants : Fraehn, *De Chazaris ex Script. Arab.* Petropol. 1822. D'après les auteurs arabes du dixième siècle et notamment d'après Ebn Foslan, dans le *Dictionnaire géographique* de Yakout-el-Ebn-Haucal ; — Ouseley, traducteur anglais d'un géographe arabe inconnu ;

Zeuss, *die Deutschen und ihre Nachbarstämme ;*

Notarius Belæ, *Chronique des Hongrois*, en latin.

Enfin, les auteurs byzantins, et en particulier Constantin Porphyrogenète, *De Administrat. Imper.*)

Le judaïsme a fait également, à une époque un peu moins reculée des prosélytes parmi les Russes. (Voyez Hanthausen, l'*Empire Russe* et Selig-Cassel, article JUIFS de l'*Encyclopédie* d'Ersch et Gruber).

En Pologne, après le triomphe du christianisme, les juifs gardèrent longtemps une haute influence, et il faut croire qu'ils épousaient souvent des femmes chrétiennes, puisqu'en 1092, le roi chrétien Ladislas fut obligé d'interdire ces alliances. Il défendit également aux juifs de prendre des servantes chrétiennes. Néanmoins, ils n'avaient pas perdu leur influence au treizième siècle. Ils reçurent des emplois à la Cour, et, malgré les édits, ils épousèrent des femmes chétiennes converties à leur religion. Il y avait même des chrétiens qui leur vendaient leurs enfants. Plus tard, vinrent les persécutions ; beaucoup de juifs furent dépouillés de leurs richesses, et obligés de fuir en pays étranger. Voyez le baron de Czoernig : *Ethnographie de l'empire d'Autriche*, vol. II, p. 113-114).

De même les juifs d'Espagne épousèrent longtemps des femmes chrétiennes, et à la même époque ils convertissaient fréquemment leurs esclaves chrétiens au ju-

daïsme. Reccard leur défendit d'abord de circoncire leurs esclaves, puis le quatrième concile de Tolède leur défendit d'épouser les espagnoles chrétiennes. Il est certain d'ailleurs que le plus grand nombre des «grands» d'Espagne descendent des juifs, au moins du côté maternel, et cela n'étonnera guère ceux qui savent à quel degré d'influence les juifs d'Espagne étaient parvenus par leurs richesses et leurs connaissances. (Voir *Flores España sagrada*, et Selig-Cassel, *loc. cit.*).

Ces données pourraient suffisamment expliquer le défaut d'homogénéité de la race juive en Europe, quoiqu'on y rencontre encore incontestablement son ancien type monumental. Mais d'un autre côté, ils est tout aussi impossible de prouver que ceux des juifs d'Egypte, de Syrie et d'Italie qui ont les cheveux blonds, châtains ou même rouges (ces derniers sont rares) soient tous des métis ; en effet :

1° Les Hébreux, c'est-à-dire les descendants d'Abraham, appartenaient originairement au rameau araméen de la souche sémitique. Les restes vivants de cette nation, qui parlent encore le syriaque, présentent même dans le Courdistan un teint vermeil et ils ont, en majorité, des cheveux blonds et des yeux clairs.

2° Les Cannaanites sont représentés, sur les plus anciens monuments de l'Egypte, avec la barbe et les cheveux rouges, — (sans parler d'Absalon, qu'on pourrait comparer au ξανθὸς Ἀχιλλεύς).

3° Les Aryens, les Ougro-Finnois, et beaucoup d'autres peuples présentent dans leur chevelure toutes les nuances du blond au noir, soit comme caractère propre surtout à certains rameaux, soit comme caractère individuel et pour ainsi dire sporadique. Je ne vois pas pourquoi l'on n'accorderait pas aux Sémites et aux Berbers aux cheveux noirs, la faculté de produire des

individus, des familles et même des tribus à chevelure claire.

J'ai observé les juifs dans plusieurs parties du monde, et il est incontestable pour moi qu'il y en a de très-blonds qui ne sont pas des métis.

J'ajoute que les juifs d'Egypte ne m'ont paru exempts d'aucune des maladies endémiques de ce pays. *Je les ai vus fournir un contingent assez considérable à la peste et au choléra.*

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : P. BROCA.

43e SÉANCE. — 6 Juin 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. de Quatrefages remet à la Société, de la part de l'auteur, l'ouvrage suivant :

Roget, baron de Belloguet, *Ethnogénie gauloise ou Mémoires critiques sur l'origine et la parenté des Cimmériens, des Cimbres, des Ombres, des Belges, des Ligures et des anciens Celtes*. Introduction : *Types gaulois et celto-bretons*; Paris, 1861, 1 vol. in-8°. (Commissaire : M. Paul de Rémusat.)

La Société a reçu en outre :

Bulletin de la Société de géographie, avril 1861.

Presse scientifique des Deux-Mondes, 16 mai et 1er juin.

Journal de médecine mentale, de M. Delasiauve, numéro d'avril 1861.

MM. Trousseau et Linas, récemment élus membres associés nationaux, remercient la Société de leur nomination.

CANDIDATURE.

M. le docteur Macario, médecin de l'établissement hydrothérapique de Serin, près Lyon, présenté par MM. Gratiolet, Boudin et Perier, demande le titre de membre associé national.

ÉLECTION D'UN MEMBRE TITULAIRE.

M. Perier, rapporteur de la Commission nommée dans la dernière séance pour examiner la demande de M. Pruner-Bey, énumère rapidement les travaux bien connus de cet honorable collègue, qui a d'ailleurs rempli toutes les conditions exigées par le règlement, et conclut en proposant, au nom de la Commission, de le nommer membre titulaire.

Cette conclusion est mise aux voix. Les membres titulaires seuls prennent part au scrutin.

Votants : 16. M. Pruner-Bey obtient l'unanimité.

M. Pruner-Bey ayant obtenu un nombre de voix supérieur à la moitié du nombre total des membres titulaires, l'élection est valable (article 52 du règlement).

En conséquence, M. Pruner-Bey est proclamé membre titulaire.

Reprise de la discussion sur le volume et la forme du cerveau.

M. Gratiolet donne lecture du discours suivant, en réponse aux objections qui lui ont été adressées.

Messieurs,

Les observations que MM. Broca et de Jouvencel m'ont opposées dans l'avant-dernière séance m'obligent bien malgré moi à prendre de nouveau la parole. Ce sera

pour la dernière fois. J'ai dit ce que j'ai voulu dire franchement, nettement et sans réticences; je n'ai d'ailleurs prétendu convaincre personne, car, il faut bien l'avouer, les esprits diffèrent et par les instincts et par les voies où ils se sont engagés, et, en raison de ces différences, il arrive souvent qu'au lieu de s'entendre en discutant, on s'éloigne de plus en plus; avouons d'ailleurs que les questions qui ont été agitées dans le cours de cette discussion touchent à des problèmes si élevés et parfois si peu solubles, qu'il y aurait, en vérité, folie à prétendre ramener tous les physiologistes à une opinion commune.

Ma réponse à M. Broca sera très-courte; j'avais cru, le plus sincèrement du monde, l'avoir pour adversaire, et je n'étais pas seul de cette opinion; il paraît toutefois que je me suis grossièrement trompé; nos opinions, en effet, sont si semblables, que M. Broca a cru pouvoir m'adresser le reproche de m'être borné à répéter ce qu'il avait déjà dit. Je dois conclure de là que mon savant confrère n'a cité les pesées de Sims que pour en montrer le néant; qu'il n'a critiqué certaines conclusions de M. Rodolphe Wagner, que pour en faire mieux ressortir la justesse, et, dès lors, je dois convenir que, suivant son expression, j'ai, fort à mon insu d'ailleurs, *enfoncé des portes ouvertes*. Mais M. Broca peut être assuré que ce petit mécompte n'est rien au prix du bonheur que j'éprouve de me trouver, d'une manière si peu attendue, complétement d'accord avec lui.

Je croyais encore, tant mon intelligence m'a fait défaut, que M. Broca s'était posé dans une attitude assez favorable aux physiologistes qui défendent la théorie des localisations cérébrales; il m'avait semblé, et son geste même avait contribué à mon illusion, qu'il caressait volontiers l'hypothèse de M. Gosse sur le parti que

certains sauvages tireraient, dans l'intérêt de l'intelligence ou du courage, de certaines déformations cérébrales. Eh bien, je me trompais encore. M. Broca n'a cité cette hypothèse que pour mémoire, sans prendre en aucune façon parti pour elle, et il en laisse la responsabilité entière à son savant et ingénieux auteur. Je n'ai donc plus qu'à exprimer un regret très-vif, celui d'avoir, pour repousser un argument qu'on ne m'opposait pas, attaqué hors de propos les opinions d'un confrère pour les travaux duquel je professe une estime qui n'a d'égale que l'affection que j'ai pour sa personne,

Ma réponse à M. Broca se bornerait à ceci, s'il n'avait touché de nouveau à la question du poids du cerveau, en me blâmant d'avoir considéré les cerveaux de Dirichlet et de Gauss comme n'excédant point les conditions moyennes. J'aurais eu le plus grand tort, suivant lui, de prendre pour limite supérieure et comme point de départ de mon appréciation le cerveau de Cuvier. J'avoue ne pas bien saisir encore la justesse de ce reproche ; si grand qu'ait pu être Cuvier, il était homme, après tout, et il me semble fort naturel de le mettre en ligne de compte ; son cerveau était exceptionnellement grand, je le veux bien, mais puisque cette ampleur se conciliait avec une grande intelligence, elle n'était certainement point monstrueuse ; dès lors, je crois être en droit d'admettre expérimentalement que le cerveau de l'homme blanc peut, sans échapper au domaine de l'état physiologique normal, atteindre au chiffre de 1,861 grammes. Ce sera là, jusqu'à nouvel ordre, notre limite supérieure ; celle-là est à peu près certaine. Il s'agit maintenant de déterminer la limite inférieure de l'état normal, afin de découvrir entre ces deux termes une expression approchée de la valeur moyenne.

Dans une semblable recherche, il serait bon de ne

considérer que des cerveaux d'hommes d'une intelligence qualifiée ; il serait même fort prudent, pour arriver à des résultats plus certains, de ne comparer d'abord entre eux que des hommes distingués dans un même ordre de faits; on opposerait ainsi les peintres aux peintres, les musiciens aux musiciens, les philosophes aux philosophes, et ainsi de suite ; cette comparaison donnerait probablement des résultats plus certains.

Les pesées de cerveaux d'hommes pris au hasard n'offriraient point les mêmes avantages, et cela pour une raison facile à apprécier. Il serait très-hasardé de dire d'un homme qu'il n'avait point une grande intelligence, parce que cette intelligence ne s'est jamais révélée. Tel portefaix qui n'a même pas appris à lire avait peut-être en lui le germe d'un grand homme. Je n'insisterai pas sur cette observation, mais j'en conclus avec assurance que des cerveaux d'hommes inconnus ne pourraient utilement servir à la discussion du problème que nous avons abordé.

Il ne serait pas permis davantage d'accepter, sans examen sérieux et sans réserves, certaines célébrités récentes à l'égard desquelles l'opinion, qui a aussi ses caprices, commet souvent de singulières bévues.

Les relations du monde, le hasard, la camaraderie, poussent souvent un homme à des positions très-hautes et si brillantes, qu'il en reçoit un éclat emprunté, mais suffisant parfois, pour séduire même les élus. Les apparences donnent, on le sait, beaucoup de crédit, et dès lors il y a un certain art de se donner de grands airs de richesse, en empruntant beaucoup ; c'est un procédé fort couru ;

> Au peu d'esprit que le bonhomme avait,
> L'esprit d'autrui par complément servait.

En conséquence, il serait fort bon d'admettre qu'un

homme n'est grand sans réserve que selon la longueur de la trace qu'il laisse après lui dans l'histoire.

Quoi qu'il en soit, la liste des cerveaux d'hommes d'une intelligence qualifiée, que nous devons aux savantes recherches de M. Wagner, se borne au chiffre réduit de huit cas, et elle est ainsi composée :

Un naturaliste,
Un poëte,
Deux mathématiciens,
Deux chirurgiens,
Un philologue,
Et enfin un minéralogiste.

Le naturaliste, par le poids de son cerveau, occupe le premier rang, et le poëte vient presque immédiatement après lui.

Fort au-dessous d'eux, nous voyons :

Un mathématicien illustre ;
Un chirurgien, professeur à l'université de Göttingue ;
Un second mathématicien non moins illustre que le premier ;
Un second chirurgien, homme d'un esprit supérieur ;
Un philologue renommé ;
Et enfin un minéralogiste très-connu.

Les deux premiers forment un groupe très-distinct, à une fort grande distance des autres. Le cerveau de Cuvier pesait 1,861 grammes ; celui de Byron, 1,807 grammes. Le poids moyen des cerveaux dans ce groupe est donc 1,834 grammes.

Le deuxième groupe est formé de quatre cerveaux compris entre 1,520 et 1,437 grammes ; la moyenne du poids de ces quatre cerveaux égale 1,487 grammes.

Le troisième, enfin, comprend deux cerveaux pesant 1,358 et 1,226 grammes ; le poids moyen de ces deux cerveaux est donc égal à 1,292 grammes.

Il ne faut pas considérer bien longtemps ces trois moyennes, 1834, 1487, 1292, pour voir que l'intermédiaire est bien plus rapprochée de la troisième que de la première.

Or, la moyenne des cerveaux du troisième groupe peut-elle être considérée comme une limite inférieure? C'est ce que nous allons maintenant examiner.

En premier lieu, sur 964 cerveaux 504 sont supérieurs à cette limite. Ainsi 1,292 grammes ne sont point, loin de là, un poids exagéré; ce poids est inférieur de 108 grammes au poids moyen des cerveaux allemands; il est même inférieur de 8 grammes au poids moyen observé dans les Français qui, d'après les statistiques, ont la cervelle un peu légère. En Allemagne, un cerveau de 1,292 grammes rentre dans la catégorie des petits cerveaux. A plus forte raison, le cerveau du minéralogiste Hausmann était-il un petit cerveau, puisqu'il ne pesait que 1,226 grammes. Il occupe le 641e rang dans la liste générale de M. Wagner.

On peut arriver au même résultat d'une manière plus significative encore, grâce à l'un des tableaux dressés par ce célèbre auteur.

Dans les cinq premières centaines de sa liste comprenant des cerveaux de 1,861 grammes à 1,295 grammes, les cerveaux d'homme dominent; on n'y compte que 115 cerveaux de femme, groupés de la manière la plus significative.

La première centaine, de 1,911 à 1,520 grammes, en contient 8 seulement (encore la plupart de ces cerveaux sont-ils au plus haut point malades), soit un douzième environ.

La seconde, de 1,516 à 1,423 grammes, en contient 9, moins d'un dixième.

La troisième, de 1,422 à 1,363 grammes, — 20 seulement, soit un cinquième.

La quatrième, de 1,362 à 1,327 grammes, — 37, un tiers environ.

La cinquième, de 1,327 à 1,295 grammes, — 41, plus des deux cinquièmes.

Ces cinq centaines, où les cerveaux d'homme dominent, composent ce que j'appellerai le groupe mâle de la série.

Dans les quatre centaines qui suivent, les cerveaux de femme dominent à leur tour. Elles composent donc le groupe femelle. Ce groupe comprend 155 cerveaux d'homme seulement, dont le poids décroît de 1,295 à 1,052 grammes. D'ailleurs, de centaine en centaine, le nombre des hommes semble diminuer de plus en plus.

Ainsi : la première centaine de ce groupe, de 1,295 à 1,248 grammes, en contient encore 46.

La deuxième, de 1,247 à 1,198 grammes, — 45.

La troisième, de 1,198 à 1,144 grammes, — 41.

La quatrième, de 1,144 à 1,052 grammes, — 43.

Enfin, sur les 64 cerveaux qui terminent la série, il n'y a pour ainsi dire que des cerveaux d'idiots ou de petits enfants, que nous avons cru pouvoir négliger.

En nous tenant donc aux quatre premières centaines du groupe femelle, nous trouvons que le poids moyen de ces cerveaux d'homme, à proportions féminines, égale 1,269 grammes. Or, le poids du cerveau d'Hausmann est inférieur de 43 grammes à cette moyenne des petits cerveaux. C'était donc là un fort petit cerveau, que nous croyons fort rapproché de la limite inférieure des conditions normales.

Maintenant, une question se présente. Hausmann était-il un homme intelligent ? M. Wagner le qualifie de célèbre, *berühmt* ; cela m'avait d'abord suffi ; mais M. Broca ayant élevé quelques doutes sur la légitimité

des célébrités à petits cerveaux de Goettingue, en mettant un peu trop peut-être la valeur du tableau à la grandeur du cadre, j'ai eu recours à l'appréciation d'un homme dont personne ne contestera la haute compétence. M. Delafosse a bien voulu m'apprendre qu'Hausmann était un minéralogiste d'une grande distinction, dont les ouvrages ont eu un grand et légitime succès en Allemagne. Ajoutons qu'il était correspondant de l'Institut de France ; on peut donc affirmer, sans trop de présomption, que ce n'était pas un esprit vulgaire ; cependant, je le répète, son cerveau est petit. Il est inférieur de 174 grammes à la moyenne allemande et de 74 grammes à la moyenne française. Or, permettez-moi de pousser plus loin cette comparaison. Il suffit d'ajouter 37 grammes à la moyenne allemande pour avoir le cerveau de Dupuytren, 92 grammes pour avoir le poids du cerveau de Gauss, homme de génie s'il en fut jamais. Pour avoir le cerveau de Cuvier, il faudrait ajouter 431 grammes. J'ai donc eu raison de dire que le cerveau de Gauss s'éloigne fort peu des conditions moyennes. C'est, si l'on veut, une forte moyenne ; ce n'est point un cerveau énorme ; ce n'est point un poids exceptionnel. Et, en effet, sur les 540 cerveaux d'hommes que comprend la liste de M. Wagner, 114, c'est-à-dire un peu plus d'un cinquième, sont supérieurs par le poids au cerveau de cet homme célèbre ; mais si nous nous en tenons aux 385 cerveaux d'hommes à proportions viriles que contiennent les cinq premières centaines de la liste générale, les cerveaux pesant plus de 1,492 grammes comptent pour un tiers environ ; or, qui pourrait, sans exagération, appeler exceptionnel ce qui se rencontre une fois sur cinq, et même, dans l'ordre le plus normal, une fois sur trois ?

Mais M. Broca a été plus loin, ce me semble. S'il est

permis de prendre ses expressions à la lettre, le poids du cerveau de Cuvier est sinon monstrueux, du moins surnaturel. On pèse si peu de cerveaux qu'il serait, dans l'état présent des choses, assez difficile d'examiner une pareille proposition la balance à la main. Mais si tous les cerveaux ne sont pas pesés par les médecins, toutes les têtes, après tout, sont plus ou moins mesurées par les chapeliers, et j'ai pu puiser à cette source nouvelle des renseignements qui, j'ose l'espérer du moins, ne paraîtront pas dépourvus d'intérêt.

Les dimensions de la tête de Cuvier n'ont point été prises par les personnes qui assistèrent à son autopsie. C'est là une lacune regrettable. Heureusement, mon savant confrère le docteur Emm. Rousseau a conservé un chapeau de cet homme célèbre, et il a bien voulu me permettre de le mesurer. Les dimensions, comme on peut aisément le prévoir, sont très-considérables; mais la question n'est pas là, il s'agit en effet de savoir si elles sont inusitées. Faisons d'abord remarquer : 1° que ce chapeau, d'un tissu fort léger et ramolli par un très-long usage, ne devait point serrer la tête; 2° que Cuvier avait une chevelure extrêmement abondante et la portait fort touffue; ainsi les dimensions que je vais dire, loin d'être inférieures à la réalité, sont au contraire un peu exagérées.

Or, voici ces dimensions :

Longueur.....	21cent.,8
Largeur.....	18

Il m'a paru intéressant de comparer ces mesures avec celles qui ont cours sur le marché de Paris.

Pour arriver plus sûrement à mon but, je me suis adressé à l'un des chapeliers les plus intelligents et les plus répandus, M. Puriau, et il a bien voulu dresser à mon

intention une liste de quelques mesures usuelles, qu'il a résumées dans le tableau suivant :

Longueurs et largeurs de têtes observées à Paris.

Longueurs.....	18cent.,00	19,	19,50	20,	21,	21,50
Largeurs correspondtes.	15 ,50	16,50	17,	17,50	18,50	18,50

Ainsi, la coiffe des plus petits chapeaux, à son ouverture, a 18 centimètres de long sur 15cent.,50 de large. Celle des plus grands a pour longueur 21cent.,50, et pour largeur 18cent.,50 de large ; ces dernières dimensions sont supérieures à celles du chapeau de Cuvier.

Les plus grands et les plus petits chapeaux comptent environ pour 30/100e dans la vente. Tous les autres chapeaux vendus ont une longueur de 19cent.,50, et une largeur de 17 centimètres. Ce chiffre est précieux, parce qu'il coïncide fort bien avec les mesures de M. Parchappe et de la plupart des craniologistes.

Les mesures que je viens de rappeler semblent prouver assez évidemment que si le crâne de Cuvier avait une grandeur considérable, cette grandeur n'est point absolument exceptionnelle et unique ; elles prouvent de plus que la tête de Schiller n'excédait point les conditions moyennes ; dans une première appréciation, évidemment erronée, j'avais été dupe d'une illusion facile à expliquer ; en effet, ce crâne médiocre tire de la beauté de sa forme un caractère de grandeur monumentale.

Or, dans les conditions de mesures générales que nous venons de rappeler, serait-il permis de dire que le poids du cerveau de Gauss dépassait les conditions moyennes? Je reviens souvent et de toutes les manières sur cette question, pour la résoudre avec des probabilités plus grandes. Eh bien, si des dimensions moyennes se rencontrent soixante-dix fois sur cent, il doit en être de même des poids moyens. J'applique ce résultat

à la discussion des listes de M. Wagner, et sur les 540 cerveaux d'hommes qu'elles comprennent, 378 rentreront dans les limites moyennes. Partageant maintenant la différence entre les grands et les petits cerveaux, nous en compterons 81 au-dessus de la moyenne et 81 au-dessous, et en procédant ainsi on arrive à cette conséquence, que les poids moyens oscillent entre 1,530 grammes et 1,218 grammes. Il s'ensuit que cette différence de 300 grammes influe peu sur les dimensions horizontales de la tête, sinon peut-être sur la largeur, et s'explique surtout par les variations qu'on observe dans la hauteur du crâne.

Ainsi, de toutes les manières, de quelque façon qu'on s'y prenne, le résultat est le même, le cerveau de Gauss rentre dans les conditions moyennes, et il en est de même de celui de Dirichlet. Or, je le répète, dans ces cerveaux moyens ont été élaborées des conceptions de l'ordre le plus sublime. Que serait-ce si des génies non moins grands ont habité, non des palais gigantesques, mais des maisons vulgaires? On ne pèse guère les cerveaux de ceux dont la tête est petite ; depuis qu'il y a des phrénologistes, on ne regarde qu'aux grosses têtes ; les littérateurs, les peintres, les sculpteurs, n'en veulent pas d'autres, et leurs exagérations vont si loin, qu'on voit bien qu'il leur est permis de tout oser.

Toutefois, est-il bien certain que l'intelligence soit incompatible avec une petite tête? Je le répète, j'en pourrais citer dont on pourrait, à bon droit, envier la gloire. Le célèbre mathématicien Fourrier, au témoignage unanime de tous ceux qui l'ont connu, avait la tête petite. Je soupçonne même, au mal qu'Aristote a dit des grosses têtes, qu'il était dans le même cas ; enfin, dirai-je toute ma pensée? J'ai cru remarquer qu'en général les plus chauds partisans de la doctrine que je

combats ont la tête grande et majestueuse, mais en revanche, je ne désespère pas d'amener dans mon parti les têtes petites et médiocres ; car, enfin, personne ne saurait se résigner de gaieté de cœur à perdre absolument ses chances. D'ailleurs, l'avouerai-je, sans prétendre amoindrir personne, je suis très-fier et très-amoureux de mon pays, et de ce que le poids moyen des cerveaux français est inférieur de 100 grammes au poids moyen des cerveaux allemands, je ne puis conclure qu'il faille absolument nous décider à une décadence prochaine.

Ajoutons quelques mots encore. M. Broca a cru pouvoir comparer Cuvier aux deux grands mathématiciens de Göttingue, et il n'hésite pas à lui assigner un rang supérieur. Mais cette conclusion est-elle bien légitime ? Ranger Gauss et Dirichlet dans l'ordre des intelligences moyennes ferait sourire les géomètres plus compétents que nous en pareille matière ; leur préférer Cuvier ne serait pas moins hasardé. Ce serait peut-être le lieu de rappeler la distinction que Pascal a faite entre les esprits étendus et les esprits profonds ; sans nier un seul instant la grande intelligence de Cuvier, il est impossible de ne pas reconnaître que dans l'ordre des travaux qu'il a abordés, le bon sens, aidé par une mémoire immense, peut accomplir des prodiges ; or, quelle que soit la part de la mémoire dans les travaux des géomètres, on ne peut contester que ces travaux supposent une puissance d'abstraction que n'exigent pas ceux des naturalistes ; et si la puissance d'abstraction n'est autre chose que l'énergie intuitive de la pensée, ne partagerons-nous pas l'enthousiasme de Platon, et la géométrie ne sera-t-elle pas à nos yeux une science, et si je puis ainsi dire, une poésie divine, car, par elle, l'homme est véritablement créateur. Les hypothèses des géomètres ont deviné l'harmonie du monde ? Or, où est le génie ? sinon dans la puis-

sance des hypothèses. Je n'insisterai pas sur ces réflexions, quels que soient les rapports intimes avec la question générale que nous avons discutée. Qu'il me suffise de dire que la conclusion de M. Broca, inspirée sans doute par les exigences de la cause qu'il a défendue, manque de preuves et me semble fort imprudente.

J'arrive maintenant à M. de Jouvencel qui, dans un discours très-bien écrit, m'a fort nettement rappelé à l'ordre pour avoir parlé de l'âme. J'aurais, à l'en croire, introduit les Grecs dans Ilion; mais j'en ai été cruellement puni, s'il est vrai, comme il veut bien m'en avertir, que du moment où j'ai quitté la terre, j'ai complétement déraisonné. J'aurais commis, par exemple, une bévue insigne quand, pour prouver l'unité des fonctions cérébrales, j'ai insisté sur l'impossibilité où nous sommes d'être attentifs à la fois à plusieurs choses. Cette proposition, suivant M. de Jouvencel, est insoutenable. Ainsi, le reproche qu'il m'adresse est double : d'abord, j'ai eu le tort impardonnable de parler de psychologie; ensuite, j'ai eu le tort plus grave d'en parler au rebours du bon sens.

Sur le premier point, M. de Jouvencel peut se rassurer. Je n'ai en aucune façon le projet d'entraîner mes collègues sur le terrain de l'ontologie : mes expressions même auraient dû le convaincre qu'il s'agissait, non d'une démonstration *ex cathedrâ*, mais d'une simple profession de foi. Je n'ai prétendu imposer mes convictions à personne ; j'ai voulu seulement, par une déclaration franche de ces convictions et de mes doctrines, me donner à l'avenir la faculté de parler librement du corps, d'anatomiser le cerveau, d'en étudier la forme, la structure, les caractères, en un mot, de considérer dans le plus grand détail toutes les propriétés physiques de cette matière organisée et vivante, sans paraître en quelque sorte la diviniser.

Cela dit, et nettement établi, je ne puis comprendre que M. de Jouvencel me conteste le droit de parler, au besoin, de l'intelligence, quand il s'agit de l'homme et des fonctions du cerveau. Je sais bien qu'en notre qualité de naturalistes, nous devons attacher une importance toute spéciale aux caractères physiques ; mais les grands zoologistes prétendent avec beaucoup de raison s'enquérir de la valeur de ces caractères, de leur importance relative, et la recherche du principe de la *subordination des caractères* est la question vitale de la zoologie scientifique. Or, je le demande, n'est-ce pas là une question toute méthaphysique ? Il ne me serait pas difficile de démontrer que cette question fondamentale, en zoologie, ne l'est pas moins en anthropologie. N'admirez-vous pas comment, dès l'origine de cette science, depuis Hippocrate jusqu'à Blumenbach, Morton et Retzius, tous les grands naturalistes ont été conduits à accorder une valeur dominante aux caractères qu'on tire de la considération scientifique du crâne ? La raison d'ailleurs en est bien simple ; la tête en effet loge le cerveau, et tout l'homme est là, parce que là est l'intelligence ; or, le moyen, je vous le demande, de parler scientifiquement du cerveau sans se préoccuper de ses fonctions ? il vaudrait autant parler de l'œil, en faisant abstraction de la vision. Quel est d'ailleurs l'anthropologiste qui, en décrivant les caractères physiques d'une race, n'essaye pas d'en définir en même temps les caractères intellectuels ou sociaux ? Quel est celui, qui, sans le savoir, souvent un peu à la manière de M. Jourdain, ne fait pas de la psychologie ? Mais à quoi bon insister davantage ? ne sais-je pas que les matérialistes eux-mêmes ont peur du nom plus que de la chose, et ne voit-on pas ceux-là même qui repoussent avec indignation l'étude de l'intelligence, quand elle se présente sous ce nom fatal de

psychologie, lui faire au contraire un accueil très-distingué quand elle prend le titre de *physiologie du cerveau ?*

S'il nous était défendu de prononcer ici ce mot *intelligence !* le titre sous lequel nous sommes ici rassemblés n'aurait pas de sens. Si l'homme mérite réellement d'être examiné à part, c'est qu'il se distingue en effet de tous les animaux par des facultés qui ne sont qu'à lui, facultés dont l'intensité varie suivant les races, et qui subissent des modifications nombreuses, dont les variétés de la forme ne sont que le reflet. Je me suis assez adonné, Dieu merci, à l'étude des caractères physiques, pour échapper du moins au reproche de les dédaigner ; mais à côté des caractères physiques, il y a des caractères instinctifs, il y a des caractères sociaux. Or, la véritable histoire naturelle ne scinde point son objet ; elle ne fait abstraction d'aucune manifestation. Quand elle étudie l'homme, c'est l'homme tout entier qu'elle considère.

Voilà comment, dans une communication bien humble sur un crâne de Totonaque et sur la forme de l'encéphale dans cet individu, je m'étais laissé aller naturellement, non à soutenir une thèse, mais à exprimer une opinion sur le jeu physiologique du cerveau, opinion que je n'ai point inventée et que je me suis borné à modifier à certains égards. Ce n'était là qu'une étincelle obscure et à peine visible ; mais il ne faut pas jouer avec le feu, je l'ai bien appris à mes dépens, et il n'en a pas fallu davantage pour déterminer une explosion philosophique ; la théorie des localisations cérébrales, par exemple, s'est dressée tout armée devant moi, elle a produit ses arguments comme elle en avait le droit incontestable ; mais c'est là, si je ne me trompe, un droit commun, et dès lors, comment M. de Jouvencel me re-

proche-t-il d'en avoir invoqué d'autres en faveur de ma thèse? Ils sont mauvais, prétend-il, avec raison peut-être. Quoi qu'il en soit, usant d'un droit de réciprocité naturelle, je lui demanderai la permission de tâter à mon tour la solidité de ceux qu'il m'oppose.

Parmi toutes les facultés variables en intensité qui se révèlent dans le jeu des instincts et de l'intelligence, la faculté d'*attention* m'a paru digne d'être remarquée d'une manière toute spéciale. J'ai cru pouvoir affirmer l'impossibilité absolue où nous sommes d'être attentifs à la fois à plusieurs choses. L'attention absolue pourrait être philosophiquement définie : une concentration de toutes les puissances du cerveau sur un même objet; et la possibilité de cette concentration, bien certaine pour tous ceux qui savent être attentifs, m'a paru être un argument très-puissant en faveur de la théorie qui admet l'homogénéité fonctionnelle du cerveau considéré dans ses rapports avec l'intelligence. L'attention, ai-je dit, a un caractère exclusif et extatique, et j'aurais pu m'appuyer à cet égard sur l'opinion nettement formulée de l'illustre Haller [1].

Cette proposition, toutefois, a vivement ému M. de Jouvencel; il m'a reproché d'avoir émis une proposition controuvée sans apporter un seul fait en sa faveur. M. de Jouvencel se trompe. J'ai cité Archimède, Viète, Cardan ; ces exemples sont célèbres. J'aurais pu ajouter ce que Fontenelle rapporte du mathématicien Raymond de Montmort, et qui n'a connu presque de nos jours les étrangetés merveilleuses de l'illustre Ampère? J'aurais pu m'appuyer enfin sur les écrits de plusieurs excellents philosophes; mais il m'avait semblé plus convenable de compter sur l'expérience personnelle de chacun de nous. L'attention est si bien une direction

[1] *Elém. physiol.*, l. V, liv. XVII, § 11, p. 552.

définie de toutes les puissances de l'esprit vers un seul objet, que toute exception faite à l'exclusivité de cette contemplation active, reçoit le nom de distraction. On *détourne* l'attention, on la *dirige*, on *l'attire*, on la *fixe*. Ces expressions très-significatives donnent toutes à l'attention le caractère d'une direction exclusive. Mais le mot d'attention lui-même n'exprime-t-il pas la même idée ?

Cependant M. de Jouvencel en conteste la justesse. « On peut, dit-il, être simultanément attentif à plusieurs choses » ; ce serait là « un fait vulgaire, » et il en donne en preuve ces musiciens qu'on voit en même temps lire une musique difficile, imposer à chacune de leurs mains un jeu différent, et prendre part en même temps aux conversations des personnes qui les entourent.

Déjà certains philosophes avaient admis la possibilité d'être attentifs à la fois à plusieurs choses. Christian Wolf est du nombre ; mais il est beaucoup moins absolu que M. de Jouvencel : « La plupart des hommes, dit-il, éprouvent sur eux-mêmes, qu'ils ne peuvent être simultanément attentifs aux choses qu'ils voient et aux choses qu'ils entendent ou perçoivent par quelque autre sens. » Il admet, toutefois, que certains hommes ont eu cette faculté, et il en cite un exemple, Jules César, qui, tout en écrivant lui-même, « dictait à quatre en styles différents ; » il ne peut, d'ailleurs, s'empêcher de faire remarquer que ce fait indique surtout une merveilleuse puissance de mémoire [1].

Il dit ailleurs [2] : « Nous ne pouvons être à la fois attentifs à plusieurs choses, à moins que cette puissance n'ait été acquise par un exercice particulier. » Mais il entre dans des détails si précis sur les caractères physiques et

[1] *Psych. empir.*, § 245, p. 174.
[2] *Psych. rat.*, § 377, p. 298.

sur la physionomie de l'attention, qu'on peut affirmer en toute assurance qu'il n'avait jamais reconnu en lui-même cette puissance dont l'histoire de César, pour le dire en passant, ne prouve en aucune façon la réalité.

Mais j'arrive à l'exemple invoqué par M. de Jouvencel; je le prie de croire que cet exemple m'était parfaitement connu. Je pourrais ajouter qu'il a, pendant plusieurs mois, été l'objet assidu de mes méditations et j'ajouterais de mes expériences, et à force d'y regarder, j'ai pu faire quelques remarques que je demanderai la permission de résumer ici; je le ferai avec d'autant plus de confiance que je me trouverai en plein sur le terrain de la physiologie, de la physiologie générale du moins, car dans la question qui nous occupe, les vivisections ne pourraient rien nous apprendre.

Il est certain que nous pouvons recevoir plusieurs impressions à la fois et exécuter plusieurs actions simultanées. Mais quand une de ces impressions éveille une attention particulière, le sentiment des autres s'affaiblit d'une manière notable. De même, quand plusieurs actions sont simultanées, si l'une d'elles devient attentive, la part que l'intelligence prend aux autres devient de plus en plus faible, et, l'attention augmentant toujours, elles finissent par se continuer d'une manière purement automatique.

Les preuves en sont vulgaires : un homme attentif à ses pensées marche en quelque sorte à son insu à la manière des somnambules ; son rêve seul l'occupe ; il n'aperçoit pas les obstacles. S'il lit, il tourne machinalement les feuillets de son livre ; sa pensée est-elle plus active, il parle sans avoir conscience de ses paroles. C'est ainsi qu'il peut raisonner et écrire à la fois, sa main obéissant automatiquement et par suite d'une association habituelle au mouvement de la pensée ; mais quand nous

parlons, la parole se produit-elle autrement? Ne voit-on pas qu'elle est immédiatement et spontanément créée avec l'idée elle-même? Malheur à l'orateur qui cherche ses paroles, ou se laisse attirer aux fleurs du chemin; s'il devient attentif à l'expression, il n'est plus qu'un rhéteur et l'éloquence l'abandonne.

Un fait rigoureusement analogue se passe dans le cas qui a été rappelé par M. de Jouvencel. On ne devient réellement habile sur un instrument que lorsqu'un long exercice a rendu le mouvement des doigts ou des lèvres spontané comme un langage; alors seulement le musicien commence. Ces gammes interminables, ces séries d'accords répétés à satiété, cette gymnastique fastidieuse et compliquée qu'on impose aux commençants, ont pour but unique de créer l'instinct d'un automatisme et d'un langage nouveaux. Quand nous lisons à haute voix, les mouvements si compliqués du larynx et de la bouche sont déterminés en quelque sorte par la vue des groupes de caractères tracés sur le livre, que dis-je? par la physionomie des mots, et l'attention n'a pour objet réel ni ces mouvements ni ces caractères, mais les idées dont il sont devenus le corps pour ainsi dire, grâce à une association mille fois répétée. Or, le véritable virtuose est dans des conditions absolument pareilles. Ses yeux lisent, ses doigts parlent sans effort, sans attention réelle, et ces actions, que l'habitude a rendues machinales, peuvent se concilier sans doute avec quelque conversation banale et décousue comme une rêverie; mais si la pensée intervient tout à coup, la scène change: ce n'est plus alors un simple mécanisme, il y a une âme qui se fait hymne et s'écoute avec un amour exclusif. C'est alors seulement que l'attention est réelle; c'est alors qu'elle se déclare; la physionomie d'un improvisateur inspiré a plus d'une analogie avec celle de l'extase.

M. de Jouvencel ne m'aurait point opposé l'exemple des musiciens comme une objection souveraine, s'il avait mieux distingué, dans les phénomènes auxquels il a fait allusion, la part qui revient de plein droit aux actions automatiques. Un musicien habile, je le répète, n'est, à certains égards, qu'un automate volontaire ; une habitude prolongée a créé en lui la puissance et les merveilles d'un instinct nouveau ; mais le poëte ne s'éveille qu'au moment où, s'isolant dans une attention exclusive, il se livre tout entier au mouvement de cette pensée vivante, qui se revêt, en naissant, de sons et d'harmonie.

Mais, je m'aperçois qu'entraîné par l'objection qui m'a été faite, je m'éloigne peut-être des limites tracées à nos discussions. Qu'il me soit permis d'ajouter un seul mot. M. de Jouvencel prétend qu'on peut être attentif à la fois à plusieurs choses. Je le conteste hautement ; mais il lui sera facile de me convaincre. Je le crois dessinateur habile ; eh bien ! je lui promets de me ranger à son opinion et de m'avouer complétement vaincu, si, en me répondant avec le talent qu'on lui connaît et que je n'affronterais certes pas si je ne me confiais en la bonté de ma cause, il peut, sans s'interrompre, copier cette statuette d'Ambroise Paré que j'aperçois sur cette cheminée. Jusque-là je maintiendrai que l'attention suppose une direction déterminée, une concentration de la puissance cérébrale, et j'en tirerai un argument favorable à la théorie de l'unité fonctionnelle du cerveau.

Je borne ici ces réflexions. Il me répugnerait d'occuper plus longtemps de mes idées la Société d'anthropologie ; et, si l'occasion se présente un jour de lui offrir un nouveau tribut d'observations anatomiques, elle peut être assurée que j'userai des plus grandes précautions pour ne pas réveiller un débat qui soulève de proche en proche

tant de questions diverses, qu'il serait à coup sûr impossible d'en prévoir le terme.

M. de Jouvencel demande la parole pour répondre, dans la prochaine séance, à la partie du discours de M. Gratiolet qui le concerne personnellement.

M. Broca. Je ne reprendrai pas un à un les arguments de M. Gratiolet : ce serait prolonger indéfiniment la discussion ; je ne reviendrai que sur deux points.

Je rappellerai d'abord que je n'ai porté aucun jugement sur la valeur scientifique du minéralogiste Hausmann. J'ai dit que dans l'ordre des intelligences il ne me paraissait pas l'égal de Cuvier; en le disant, je ne crois pas avoir rabaissé son mérite. Mais j'ai ajouté une chose que M. Gratiolet paraît avoir oubliée, c'est que Hausmann est mort à soixante-dix-sept ans, à un âge où le plus souvent le cerveau a perdu une notable partie de son poids ; c'est ainsi que j'ai expliqué comment le cerveau du professeur de Göttingue avait pu descendre au-dessous de la moyenne.

J'arrive à une question plus intéressante. En nous annonçant que le cerveau des Français pèse en moyenne 100 grammes de moins que celui des Allemands, M. Gratiolet a presque fait appel à nos sentiments patriotiques. Mais il me sera facile de lui montrer qu'il peut accorder quelque valeur au poids de l'encéphale, sans cesser pour cela d'être bon Français.

Je rappelle d'abord que cette assertion sur le poids relatif de l'encéphale français et de l'encéphale germanique est empruntée à M. Emile Huschke ; mais l'auteur allemand n'a pas cherché à attribuer cette différence à notre infériorité intellectuelle. Il a dit simplement que le poids du cerveau diminue avec la taille du corps. Cette explication n'a rien d'humiliant pour nous, car nous n'avons pas la prétention d'être aussi grands de taille

que les hommes de race germanique. En supposant donc que l'intelligence moyenne fût égale chez les deux peuples, nous arriverions à cette conclusion, que le poids moyen du cerveau devrait être moindre en France qu'en Allemagne. Cette cause pourrait-elle donner une différence de 100 grammes? J'en serais surpris. Mais il faut se demander avant tout sur quelles bases repose l'opinion de M. Huschke. Je ne me suis donc pas contenté de l'extrait qu'en a donné M. Wagner; j'ai voulu remonter à la source, espérant que j'y trouverais une preuve, ou quelque chose d'approchant; j'ai été fort surpris de voir que l'assertion de M. Huschke est toute gratuite. Voici ce qu'il dit : « On ne peut méconnaître « qu'il y a des différences suivant les races; mais ces « différences peuvent dépendre aussi de la stature. « Ainsi, la moyenne des cerveaux allemands dépasse « 1,400 grammes; celle des cerveaux français, d'après « plusieurs observations, s'élève seulement au-dessus de « 1,300 grammes, et celle des petits Hindous et des « indigènes de Bombay s'élève seulement à 1,000 ou « 1,100 grammes. » (Em. Huschke, *Schädel, Hirn und Seele nach Alter, Geschlecht und Race*. Iéna, 1854; in-folio, s. 60.) Voilà tout; ces nombres ronds ne sont évidemment qu'approximatifs; on peut dire que ce sont des nombres de fantaisie, car ils ne sont accompagnés d'aucune pièce justificative. Ils sont même en contradiction ouverte avec les documents numériques consignés dans le reste de l'ouvrage.

D'abord, le seul auteur français dont M. Huschke ait parlé est M. Parchappe, qui a publié un relevé de vingt-neuf cas de cerveaux d'*hommes sains*, et qui a trouvé un poids moyen de 1,323 grammes, ainsi que M. Huschke l'a dit lui-même quelques lignes plus haut. Ce chiffre est déjà notablement supérieur à 1,300 grammes; il

s'élève même à 1,333gr,96, si on laisse de côté le numéro 29, relatif à un cerveau d'enfant qui n'aurait pas dû figurer sur le tableau.

En second lieu, M. Huschke a réuni dans son relevé général les pesées faites en France, en Grande-Bretagne et en Allemagne. Ce relevé, où les races sont confondues, n'a donc pu lui servir à établir un parallèle ; mais il a pesé lui-même 40 cerveaux d'hommes, comme on le voit sur le tableau détaillé de la page 115. Or, la moyenne de ces 40 cerveaux est seulement de 1,382gr,25, au lieu de 1,400 ; et, en comparant cette moyenne à celle des 28 cerveaux d'adultes pesés en France par M. Parchappe, on ne trouve plus qu'une différence de 48gr,29, au lieu de 100 grammes. Voilà une première correction qui n'est pas sans importance.

Ajoutons que M. Parchappe a pesé beaucoup plus de cerveaux de vieillards que M. Huschke. Le tableau du premier renferme 14 hommes de plus de 60 ans, sur 28, et celui du second renferme seulement 9 hommes de plus de 60 ans, sur 40. Si l'on prend seulement dans les deux tableaux les cas relatifs aux individus âgés de 30 à 60 ans inclusivement, on trouve une moyenne de 1,353 grammes pour les cerveaux pesés par l'auteur français, et une moyenne de 1385 grammes pour les cerveaux pesés par l'auteur allemand ; la différence entre ces deux séries comparables se réduit donc à 32 grammes seulement, au lieu de 100, et la différence des tailles pourrait déjà, au besoin, rendre compte de ce résultat.

Il est vrai que M. Parchappe a fait ses recherches dans le département de la Seine-Inférieure, où la population est en grande partie d'origine germanique, et où la taille de l'homme est assez notablement supérieure à la taille moyenne des Français.

Mais, d'un autre côté, il y a une circonstance qui a

certainement contribué à accroître le poids moyen des cerveaux pesés par M. Huschke : c'est qu'il a fait une bonne partie de ses recherches sur des individus morts de mort violente, tandis que les individus examinés par M. Parchappe étaient morts naturellement. Or, quoi qu'on en ait dit, le cerveau subit, comme les autres organes, l'influence des troubles de nutrition qui accompagnent les maladies graves. Chez les sujets qui ont succombé dans le marasme, on trouve, en général, dans le crâne, une grande quantité de sérosité, qui y a été exhalée à mesure que le cerveau s'est affaissé (Malgaigne); elle représente la déperdition de volume que cet organe a subi pendant la durée de la maladie. L'encéphale des individus morts de mort violente doit donc être, en moyenne, plus lourd que celui des individus morts de mort naturelle. Enfin, il y a certains genres de mort violente qui déterminent un afflux ou une stase du sang dans les vaisseaux du cerveau, tels que l'asphyxie par pendaison ou par submersion, et l'empoisonnement alcoolique.

Or, sur les 40 hommes adultes qui composent le tableau de M. Huschke, il y a : 11 pendus, 1 noyé, 2 ivres morts (sans compter les simples ivrognes), 1 individu fusillé, 1 autre qui s'est suicidé d'un coup de pistolet: en tout, 16 cas de mort violente.

Pour avoir une série comparable à celle de M. Parchappe, il faut donc d'abord retrancher de la liste ces 16 individus; mais il faut en retrancher encore les deux aliénés des numéros 8 et 28, le criminel du numéro 20, et l'assassin du numéro 12. On verra tout à l'heure pourquoi cette suppression est nécessaire. Restent donc 20 individus ordinaires, morts de mort naturelle, sans maladie cérébrale; et la moyenne du cerveau de ces 20 individus s'élève seulement à 1,320^{gr},25, c'est-à-dire qu'elle est

inférieure à la moyenne de 1,333gr,29 fournie par les 28 pesées de M. Parchappe.

Quant aux 20 autres individus, ils forment une série évidemment exceptionnelle; presque tous sont morts de mort violente; presque tous sont aliénés, criminels ou suicides, et la moyenne de ces 20 cerveaux s'élève à 1,445gr,15. Elle est donc supérieure de 125 grammes, c'est-à-dire de près de 9 1/2 pour 100, à la moyenne des 20 cerveaux ordinaires pesés par M. Huschke.

Il n'est donc pas démontré que le poids moyen du cerveau soit plus considérable en Allemagne qu'en France; si l'on se bornait à comparer la série de M. Parchappe à la première série que j'ai extraite du tableau de M. Huschke, on trouverait même une légère différence en faveur du cerveau français, et cette différence s'aggraverait encore si l'on remarquait que l'âge moyen des 28 sujets de M. Parchappe est de 56 ans 1/2, et que celui des 20 sujets de la première série de M. Huschke n'est que de 51 ans; mais je m'empresse de reconnaître que ces séries sont trop peu nombreuses pour servir de base à une conclusion. J'ai voulu montrer seulement combien les chiffres connus jusqu'ici sont loin de venir à l'appui de l'assertion de M. Huschke. Cet auteur a été induit en erreur par la nature des cas qu'il a observés; on ne peut que le louer du zèle qu'il a mis à se procurer des cerveaux d'individus morts de mort violente, pour étudier autant que possible l'encéphale dans son état d'intégrité, mais il n'a pas compris la nécessité de distinguer ces cas des cas ordinaires.

Il est regrettable encore qu'il n'ait pas spécifié plus complétement le genre de mort des individus pendus, noyés ou fusillés. Ces morts sont-elles le résultat d'un suicide, d'un crime ou d'une exécution judiciaire? Il serait intéressant de le savoir : il n'est pas douteux que

plusieurs des individus pendus sont morts de la main du bourreau, mais pour les autres, la question reste indécise. En tout cas, il est certain que les 20 individus que nous avons rangés dans la seconde série étaient presque tous des criminels ou des suicides. Or, la plupart des morts volontaires, comme on sait, peuvent être attribuées à l'aliénation mentale. J'ajoute, sans prétendre en tirer ici aucune conclusion sur la question de responsabilité, que beaucoup de criminels, même parmi ceux que frappe la justice, sont atteints d'aliénation à un degré qui peut n'être pas appréciable par le vulgaire, mais qui l'est par les aliénistes. Cette double remarque permet d'expliquer la différence considérable qui existe entre les deux séries du tableau de M. Huschke; car l'aliénation mentale s'accompagne fréquemment d'une augmentation notable du poids de l'encéphale.

M. Delasiauve. Je demanderai quelques explications sur cette dernière assertion, car chez beaucoup d'aliénés, et notamment chez les déments et chez les paralytiques, j'ai trouvé au contraire que le poids du cerveau est bien au-dessous de la moyenne.

M. Broca. Je sais que dans ces deux dernières espèces d'aliénation mentale, le poids du cerveau est en général considérablement amoindri. J'ai pu m'en assurer par moi-même, mais je n'ai fait allusion ni aux déments ni aux paralytiques; ces malades peuvent quelquefois commettre des crimes, mais leur affection est assez évidente pour qu'il soit impossible de la méconnaître, et la justice ne les traite jamais en criminels. Je ne parlais que des criminels maniaques. Ce sont ceux-là réellement qui peuvent être confondus avec les criminels ordinaires. Or, j'ai eu l'occasion de peser à Bicêtre un certain nombre de cerveaux de maniaques, et j'en ai trouvé plusieurs qui dépassaient de 200 grammes

et plus la moyenne des cerveaux des individus du même âge. On sait d'ailleurs que plusieurs auteurs, notamment M. Parchappe, ont reconnu que chez les maniaques le poids du cerveau est en général supérieur à la moyenne.

M. Delasiauve. Je pense, comme plusieurs de mes collègues, que la configuration du cerveau exerce une influence marquée sur les mœurs, le caractère et les penchants des individus. Il me paraît démontré que le cerveau des criminels présente ordinairement un grand développement dans le sens transversal. Cette remarque a déjà été faite, et j'ai pu en confirmer tout récemment l'exactitude, dans une session de la Cour d'assises où je siégeais comme juré. La plupart des voleurs ou des criminels homicides avaient la tête très-renflée sur les côtés.

Les hommes qui ont la partie occipitale du cerveau très-développée sont portés aux passions physiques. A l'appui de cette opinion, je citerai en particulier une visite faite au bagne de Toulon, par mon collègue M. Voisin. Il examina une soixantaine de forçats, et en choisit 22 qui étaient remarquables par le développement de la région occipitale du crâne. Il se trouva que sur ce nombre, il y avait 13 individus condamnés pour viol; la plupart des autres étaient connus pour leur penchant effréné à la débauche.

M. Auburtin. L'observation de M. Delasiauve sur le grand développement de la partie moyenne du cerveau chez les voleurs et les homicides a déjà été faite par plusieurs auteurs, et je la crois très-exacte. Mais je lui demanderai quelques explications sur ce qu'il vient de dire relativement au développement de la région occipitale chez les individus condamnés pour viol. Veut-il dire par là que le cervelet soit l'organe central du sens génital? Cette opinion, qui a eu tant de célébrité il y a quelques années, me paraît renversée par un grand nombre

d'observations pathologiques, aussi bien que par les vivisections. Ainsi, je rappellerai que des oiseaux privés de cervelet ont continué, malgré cette mutilation, à se montrer très-ardents pour l'amour.

M. Delasiauve. Ce n'est pas dans le cervelet, c'est dans la partie postérieure ou occipitale des hémisphères que je place le siége des passions physiques, et en particulier du penchant à l'amour. Les lobes occipitaux me paraissent remplir des fonctions très-différentes de celles des lobes antérieurs, et cette opinion me paraît confirmée par les communications que nous en a faites récemment M. Broca, sur la structure particulière des lobes occipitaux des hémisphères.

Je reviendrai maintenant sur les lobes antérieurs ou frontaux. Il y a des idiots dont le crâne présente un volume exagéré; ceux-là sont pour la plupart plus ou moins hydrocéphales. Il y en a d'autres qui ont la tête toute petite, par suite d'un défaut de développement général. Je ne vous parlerai ni de ceux-ci ni de ceux-là. Je parlerai seulement des idiots non hydrocéphales, et qui ont la tête passablement volumineuse. J'ai eu bien des fois l'occasion de remarquer dans mon service de Bicêtre, que chez ces derniers la partie frontale du crâne est très-écrasée, tandis que les parties latérales et postérieures sont au contraire très-développées.

Je puis dire, par conséquent, que la tête des idiots présente le plus souvent un vice de conformation dans la région frontale; cela n'est pas constant, mais c'est général.

M. Auburtin. On trouve, dans la huitième et la neuvième lettre de Lallemand sur l'encéphale, plusieurs observations parfaitement conformes à cette remarque de M. Delasiauve. Pour ma part, j'ai eu l'occasion de visiter des idiots de Bicêtre, et j'ai constaté que chez la

plupart d'entre eux la région frontale du crâne est très-rudimentaire ; elle l'est surtout chez ceux qui *n'ont pu apprendre à parler.*

RAPPORT.

Sur les crânes macrocéphales trouvés dans le sol de la Crimée et de l'Autriche,

PAR M. PRUNER-BEY.

M. le professeur E. K. de Baer a publié dans le tome II de la septième série des *Mémoires de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg*, n° 6, un mémoire important, intitulé *les macrocéphales de la Crimée et de l'Autriche comparés à la déformation appelée macrocéphale par Blumenbach.*

Ce travail a été analysé et commenté par notre collègue M. J. Van der Hoeven, de Leyde, dans un article du *Messager universel de l'art et de la littérature*, 1861, n° 8; M. Van der Hoeven a fait parvenir à la Société un exemplaire de cet article, qui est écrit en langue hollandaise. Vous m'avez chargé de vous le faire connaître. Je vous en donnerai d'abord la traduction et je vous demanderai la permission d'y ajouter quelques remarques.

« Dans le livre d'Hippocrate *de Aere, locis et aquis*, il est question d'un peuple qui comprimait la tête des enfants peu après la naissance, au moyen de bandages, pour changer la forme arrondie en forme allongée. Ce peuple étant désigné simplement sous le nom de ἔθνος τῶν μακροκεφάλων (peuple à la tête grosse ou allongée), il est permis d'en conclure qu'Hippocrate ignorait son nom véritable. Ses paroles nous laissent de même dans l'obscurité sur le pays occupé par cette nation.

« Dans la Crimée et surtout près de la ville de Kertsch, où l'on a déterré beaucoup d'antiquités grecques, on a trouvé, dans les trente dernières années surtout, quelques crânes humains, dont la forme bizarre ne peut être attribuée qu'à une déformation produite par des actions mécaniques.

« Les squelettes auxquels ces crânes appartiennent ne se rencontrent pas dans des monuments tumulaires contenant des cercueils comme ceux des Grecs, qui sont accompagnés de nombreux objets d'art; ils se trouvent plutôt déposés dans le sol de la plaine, ou dans des excavations naturelles; ils y sont tantôt isolés, tantôt réunis en groupes; ils sont presque toujours très-fragiles et très-incomplets; c'est ce qui donne une valeur toute particulière au spécimen complet envoyé par le comte Boris Alexejewitsh Parowsky à l'Académie de Saint-Pétersbourg, et décrit par M. Baër, qui en donne le dessein.

« Ces macrocéphales de Kertsch appartiennent à un peuple originairement brachycéphale.

« On a trouvé en Autriche des crânes analogues à ceux des macrocéphales de la Crimée. Le plus ancien de ces macrocéphales d'Autriche a été découvert près de Krems et moulé par les soins du comte de Breuner, non pas en 1843, comme le croit M. de Baër (p. 5), mais, bien avant cette époque; car j'ai vu en 1824, à Paris, un exemplaire de ce moule.

« Un rapport sur ce sujet se trouve dans le *Bulletin des Sciences naturelles*, rédigé par le baron de Férussac, février 1830, p. 196. Mon attention y fut de nouveau dirigée quand Tiedeman décrivit quelques crânes remarquables (*Journal d'histoire naturelle et de physiologie*, 1834, IIe part., 1er fasc., p. 143), trouvés par M. Pentland, au Pérou. On a attribué ces crânes macrocéphales d'Autriche

aux Avares, parce qu'on les avait trouvés dans les remparts circulaires dont les Avares environnaient leurs camps. M. Am. Thierry croit que les Huns déformaient leurs crânes de la même manière; mais M. de Baer démontre, selon moi jusqu'à l'évidence, la faible base de cette hypothèse. De même nous manquons de preuves historiques pour constater cette coutume chez les Avares. M. de Baër pense, en outre, que le peuple du Caucase, qui s'appelle encore aujourd'hui « Avares » n'est guère différent des Avares du moyen âge.

« D'ailleurs, la Crimée et l'Autriche ne sont pas les seules contrées de l'Europe où l'on ait déterré des crânes artificiellement déformés. M. Troyon a trouvé deux crânes mâles à Chesaux près Lausanne, dont le coronal est déprimé; et M. Hipp. Gosse en a trouvé de semblables dans le cimetière de Villy près Reignier, en Savoie, mais ils appartenaient à une autre nation. On sait enfin que la même coutume s'est retrouvée en Amérique.

« On connaît peu le but que l'on voulait atteindre par ce moyen barbare. Il me paraît que l'on inventa cette pratique pour distinguer les origines, ainsi que cela a lieu encore aujourd'hui chez beaucoup de peuples pour la circoncision, pour l'extraction de certaines dents (Nouvelle-Hollande), pour le tatouage, etc. De même on connaît fort peu les conséquences de ces déformations.

« C'est un véritable bonheur que les moyens mécaniques de déformation inventés par l'homme dans les contrées diverses du globe aient peu d'effets sur la base du crâne. Ces pratiques permettent ordinairement au cerveau de s'étendre dans une autre direction. On croit pourtant avoir observé qu'il y a dans les tombeaux du haut Pérou relativement beaucoup d'enfants qui peut-être ont succombé à ce procédé, et que les tribus améri-

caines qui aplatissent le crâne, comme les Flatheads, sont pour la plupart les plus stupides. (Duflot de Mofras.)

« C'est aussi l'opinion de M. de Baër. J'ai entendu soutenir l'opinion opposée par un Anglais qui avait voyagé dans l'Amérique occidentale. Mais j'ai peine à croire que de pareilles lésions soient toujours inoffensives.

« Le macrocéphale représenté par Blumenbach, il y a soixante et dix ans, 1 Déc. n° 3, est différent de ceux dont nous parlons ; il est dolichocéphale, semblable à un bateau renversé, et désigné pour cela, par M. de Baër, sous le nom de scaphocéphale. Retzius me donna le moule d'un crâne écossais qu'il considérait comme celtique et qui appartient à ces scaphocéphales. On peut encore ranger dans le même groupe un crâne danois de Koppenhague dont je possède un modèle. »

Remarques du rapporteur. — Je demande la permission d'ajouter, sous la forme de thèses, les résultats de mes recherches sur la même matière :

I. Quant à l'origine des crânes déformés que l'on a déterrés en Autriche et en Crimée, les naturalistes sont assez d'accord à les attribuer aux Avares, qui figurent aussi comme Huns dans les auteurs du moyen âge, parce qu'ils furent les successeurs des Huns d'Attila. Les Magyars même, ayant absorbé les Avares, ont reçu aussi la même épithète. Il existe pourtant encore un reste des Avares en Autriche, dans la même contrée où l'on a découvert les crânes qui appartiennent probablement à leurs ancêtres, et qui ont été décrits par M. Fitzinger (*Mémoires de l'Académie de Vienne*, 1857) ; car M. A.-J. Beddoe (*Transact. of Ethnological Soc. of London*, vol. I), s'exprime ainsi sur cette population : « Elle n'est certainement pas allemande ; son crâne est brachycéphale, quelquefois même pyramidal. La face et les os malaires sont plus larges que chez les Allemands ; les yeux petits

et enfoncés ; la couleur de la peau souvent foncée, et la chevelure généralement de même. »

Pour ce qui regarde l'origine des anciens Avares, les avis des historiens sont divisés : les uns les classent parmi les Turcs, tandis que les autres en font une branche du rameau ougro-finnois de la grande souche touranienne. La philologie se tait faute de documents ; car les noms des dignités chez les anciens Avares présentent un caractère mongolique ; il y en a même qui sont slaves. On ne peut conclure rien de positif de l'analyse des noms personnels ; car ils s'échangeaient souvent à cette époque entre populations différentes, en passant des plus forts aux plus faibles. M. de Baër relie les Avares du moyen âge à la branche lesghienne du Caucase oriental, qui porte encore aujourd'hui le même nom ; car, avec la sagacité qui distingue ce célèbre savant, il rapproche un crâne avare moderne et normal des crânes déformés ; mais il ne se prononce pas sur la question de savoir si ce crâne est plutôt turc que finnois ; je crois la dernière hypothèse plus probable, car le crâne de Grafenegg, dont le moule se trouve dans la galerie du Muséum, présente dans la figure plutôt le type turc, la face finnoise étant ordinairement plus allongée. Je profite de cette occasion pour m'inscrire contre l'opinion de M. de Baër, pour ce qui regarde le crâne turc globuleux (Blumenbach, I Déc. n° 2), attribué par lui et par d'autres auteurs d'un grand mérite à une déformation artificielle.

J'ai vu *naître* des Turcs avec cette forme de crâne ; la plupart des Osmanlis de l'Asie Mineure présentent cette conformation ; elle est, du reste, une des formes caractéristiques du crâne touranien, quoique d'autres branches du rameau turc présentent un crâne plus ovale, pourtant toujours élargi dans le sens transversal. — Pour ce qui regarde enfin les crânes déformés qu'on a trouvés dans la

Suisse française et en Savoie, leur origine sarrazine est plus que douteuse; car, parmi les branches de la race sémitique, il n'y a que quelques habitants de la Syrie qui aient la coutume de comprimer le crâne pour le rendre plus arrondi. Les crânes déformés dont nous parlons ne sont probablement pas étrangers au sol où on les a trouvés; car ces contrées ont les mêmes éléments ethnologiques et les mêmes dialectes que le midi de la France. Qu'y a-t-il de surprenant si les coutumes et les préjugés se trouvaient et se trouvent encore d'accord ?

II. Quant au but spécial qu'on voulait atteindre par les déformations artificielles du crâne, il se peut qu'on y ait eu recours pour en faire un signe distinctif de race, de clan et d'ordre social, prérogative que les Tchinooks libres se réservent encore aujourd'hui vis-à-vis de leurs esclaves; il est possible encore qu'une superstition fatale y ait attaché une valeur d'un ordre différent, même hygiénique; et enfin que certains peuples aient cru donner à leurs guerriers un aspect plus terrible en leur déformant le crâne. Mais il est tout aussi probable que dans beaucoup de pays le but de ces déformations était d'imiter la forme du crâne d'une aristocratie conquérante, ou d'exagérer une conformation naturelle distinctive; car cette coutume se rencontre de préférence, soit dans l'antiquité, soit de nos jours, dans les contrées où il y a des nations dolichocéphales et brachycéphales juxtaposées. C'est ainsi que l'Afrique, où les formes du crâne cérébral sont le moins variées, présente à peine des traces de la compression du crâne.

III. Les deux opinions diamétralement opposées, émises par les auteurs, relativement aux conséquences physiologiques de ces inconcevables pratiques, nous laissent dans le doute, surtout pour l'Amérique. Je viens de m'adresser à M. l'abbé Domenech, qui a parcouru l'Amérique du

Nord dans tous les sens. Le savant missionnaire assure que les Tchinooks à crâne comprimé ne sont inférieurs sous le rapport de l'intelligence et de l'industrie, ni à leurs esclaves au crâne naturel (ce qui se comprend), ni à leurs congénères qui vivent à leur côté sans suivre la même coutume ; et ils sont de beaucoup supérieurs aux Californiens, qui sont, parmi les peuples de l'Amérique septentrionale, les plus foncés, les plus mous et les plus abrutis. Personne n'ignore, de l'autre côté, les conséquences funestes attribuées par des auteurs dignes de foi à la compression du crâne, telle qu'elle se pratique encore quelquefois dans le midi de la France. Peut-être ce résultat différent existe-t-il réellement; et dans ce cas, comment l'expliquer? En Amérique, la compression ne s'exerce que sur les nouveau-nés, et elle cesse ordinairement déjà avant le terme de la seconde année, tandis qu'en France, les bandages paraissent être appliqués plus longtemps et quelquefois même sur le sexe féminin pendant toute la vie. On conçoit ainsi facilement la différence des résultats, sans même recourir aux situations différentes dans lesquelles se trouvent les Américains et les Européens par rapport à la civilisation.

IV. M. de Baër ne se prononce pas sur le rapprochement fait notamment par M. Tschudi entre les crânes avares de l'Autriche et ceux de ses Huancas du Pérou. Il cite à cet égard seulement l'opinion de M. Retzius, qui range les Avares parmi les brachycéphales orthognathes, et les Péruviens parmi les dolichocéphales prognathes. Cette dernière assertion ne peut guère prétendre à une valeur générale. Parmi les crânes huancas que j'ai étudiés, il n'y en a pas un seul qui soit prognathe ; car, quoique la face soit naturellement saillante, au-dessous du front déprimé, elle est néanmoins verticale, ainsi que les dents, tandis que les crânes naturellement dolicho-

céphales des Aricaris sont prognathes en même temps. En outre, parmi les crânes du Pérou qui présentent la déformation attribuée aux Huancas, par M. de Tschudi, il y en a qui sont éminemment brachycéphales, sans présenter pour le reste les caractères des Aymaras ni des Chinchas qui sont réputés brachycéphales par tous les auteurs. Ce type péruvien brachycéphale, soumis à la dépression du front, présente absolument la même forme que les crânes avares de l'Autriche, de manière que voici M. Tschudi pleinement justifié. C'est assurément faute de matériaux suffisants que le savant Retzius a trop généralisé ses conclusions.

Pour concilier d'ailleurs, si c'est possible, les opinions divergentes par rapport à l'un des sujets les plus difficiles de l'ethnologie historique, je dois ajouter un mot sur la ressemblance produite par les procédés de compression entre les Huancas dolichocéphales et les Avares brachycéphales, ressemblance assez frappante, du moins au premier coup d'œil. Mais les Huancas présentent au moins deux formes distinctes, abstraction faite de nombreuses transitions, selon la méthode employée pour effectuer la déformation. Toutes les fois qu'on n'appliquait, dans le Pérou, que le coussinet frontal comme faisaient les Caraïbes et comme font encore les Tchinooks, on obtenait un crâne très-allongé, semblable à une bourse couchée horizontalement. Mais, quand la compresse ou le coussinet frontal était fixé par des bandes verticales et circulaires en même temps, alors le crâne prenait une forme pyramidale, dont la pointe arrondie s'élevait à la partie postérieure du sommet de la tête.

Ce dernier procédé façonnait toujours un crâne plus ou moins raccourci et fort relevé, en allant du coronal déprimé vers l'occiput; et voilà comment le crâne originairement allongé du Huanca fut changé en crâne hyp-

socéphalique ou acrocéphalique, au point de simuler au premier aspect un crâne brachycéphale. J'ose insister sur cette distinction ; car, ce qui caractérise le crâne ainsi déformé du Huanca, outre les saillies et les dépressions, c'est surtout *sa hauteur*. En conservant avec M. de Baër le terme de « macrocéphale » pour le crâne allongé par un défaut de développement dans la conformation des pariétaux, et en réservant celui « d'acrocéphale » pour désigner le caractère le plus saillant d'un groupe considérable de crânes qui appartiennent à la Malaio-Polynésie, nous pourrons combler une des lacunes les plus sensibles que présente pour la craniologie de l'homme le cadre fondamental, mais malheureusement trop restreint de M. Retzius.

Sur les systèmes primitifs de numération,

PAR M. PRUNER-BEY.

Un savant membre de l'Institut, M. Reynaud, nous a fait parvenir un travail intitulé *Notice sur le système primitif de la numération chez les peuples de la race berbère*. Ce travail, que vous m'avez chargé d'analyser, est digne d'une sérieuse attention.

Après avoir indiqué succinctement la position géographique des anciens Lybiens, qui sont les ancêtres des Berbers actuels, et les influences successives qu'ils ont subies au contact des races sémitiques et autres, le célèbre académicien incline, avec une réserve digne du véritable savant, à considérer la langue berbère comme un idiome *suî generis*.

Les avis des philologues sur la question de parenté linguistique étant du reste encore divisés, M. Reynaud profite d'un fait nouveau, découvert par M. Letourneux :

il s'agit du système de numération usité dans les oasis du Souf, dans le pays des Chambas et dans l'Oued-ghir. La connaissance de ce fait avait échappé à M. Hanoteau, dont les travaux philologiques font époque ; car c'est lui qui nous a fait connaître presque complétement les langues kabyle et touareg, sur lesquelles les travaux de ses prédécesseurs n'avaient jeté qu'une faible lueur.

Le système numérique des populations touaregs dans les oasis précitées est évidemment quinaire pour les unités simples de même que pour celles combinées avec les dizaines. Les Yolofs et d'autres nations du Sénégal possédant un système analogue, on se demande avec M. Reynaud, si le système quinaire était primitif chez les Touaregs, ou si c'est à une influence nigritique qu'il faut attribuer cette concordance. Car les Kabyles ont adopté le système décimal et les dénomipations des Arabes, à l'exception des mots *un* et *deux* (dont le dernier présente du reste la même racine dans le berber, le copte et dans les langues sémitiques), tandis que les tribus touaregs n'ont accepté des Arabes en général que les dénominations de 5 à 9, changeant pour 5 le *kh* arabe en *s*, comme le remarque judicieusement M. Reynaud. Le 5, *fous*, signifie, dans le dialecte du Souf, la *main*, comme chez les Auémelides (Tmouladen), la tribu la plus avancée dans le Soudan, qui a cependant suivi le même système que ses congénères en général, c'est-à-dire qu'elle a adopté *semous* pour 5, et pour le reste le système décimal. Nous savons par M. Barth que le vocabulaire ainsi que la phonologie en général penche vers le nigritisme dans les dialectes touaregs du midi, tandis que les dialectes des Kabyles trahissent une influence éminemment arabe, circonstance qui n'a guère échappé à la sagacité de M. Reynaud.

M. Hanoteau, de son côté, confirme dans une lettre

adressée à l'honorable académicien l'existence du système quinaire *pour les unités* même chez les Beni-Mozab; il croit qu'on pourra le découvrir encore chez d'autres tribus, à côté du système décimal des Arabes; et il ajoute à cette confirmation que le système numérique originel des Berbers devait cependant être décimal, puisqu'ils possèdent tous pour le nombre 10 le terme *meraou*, et qu'ils comptent par 2, 3, 4, etc., dizaines. Les chiffres du Tafinagh, ajoutant les I — IV au V, à la manière romaine, pour arriver au IX, paraissent d'ailleurs confirmer en tout cas le mode quinaire de numération pour les unités.

Je me permets d'ajouter quelques considérations aux études de ces deux honorables savants. Le système quinaire est de tous les systèmes numériques le plus répandu, notamment en Afrique, chez les nègres océaniens et en Amérique; mais il n'est pas toujours employé exclusivement, et lorsqu'il est combiné à d'autres systèmes comme, par exemple, chez quelques tribus américaines et les Esquimaux, il en résulte des combinaisons d'une étendue incroyable : ainsi, il faut 18 syllabes pour exprimer le nombre 30 dans les dialectes des Innuits. D'ailleurs, les Aryens mêmes paraissent avoir commencé par compter jusqu'à 5; car le *pendsh*, 5, des Persans, correspond au poing des Français, ainsi que le δέκα des Grecs aux doigts. Les coptes aussi, dont le système est décimal, expriment le 5 par *tô* (*tot*, main), et ce qui est de quelque importance dans cette question, ils ont *ftou* 4, correspondant peut-être au *fout*, 5 des Touaregs; ils emploient, en outre, pour les nombres de 5 à 9 des termes dans lesquels on peut reconnaître les racines des langues sémitiques : *soou* (féminin *soout*) = *setta*; *sashf* = *sabâ*; *shmoun* = *Shamania* (hebr.); *psis* = *p*— *tis* = *tessâ*. Ce parallélisme entre le copte et le

berber, vis-à-vis du sémitisme pourrait encore être confirmé par le 10 : *meraou*, féminin *meraous* (berb.)—*met*, *ment* (copte). Les idées de M. Reynaud trouvent en conséquence un appui, au moins indirect, aussi du côté du Nil ; et rien ne nous empêche d'accepter la combinaison d'un système à la fois quinaire et décimal chez les Berbers, dès l'origine de leur langue. Le Héréro fournit parmi les branches de la grande famille euphonique et allitérale dans l'Afrique méridionale un exemple parallèle ; car il a conservé à lui seul le système quinaire à côté du décimal dont ses sœurs font un usage exclusif, de même que le Hottentot.

En général, la difficulté de passer au delà du 5 se révèle un peu partout, et l'emprunt fait aux Arabes pour surmonter cette difficulté se rencontre chez les Haussas ainsi que chez les Souahelis, etc., etc.

L'emprunt des systèmes numériques est aujourd'hui un fait avéré pour toutes les parties du globe. Le système malaio-polynésien a pénétré dans presque toutes les îles de la Nigritie océanienne ; l'arabe, dans toutes les directions en Afrique ; le système numérique des anciennes nations civilisées de l'Amérique a pris racine chez les tribus sans culture, etc.

Mais, dit-on, à quoi bon ces minuties ? — Elles ont pour nous, en fait d'éthnologie linguistique, la même importance que les coquilles directrices pour la paléontologie du globe. Ainsi, pour faire l'application de ce principe à un ordre de faits qui nous touche de très-près, on pourrait se demander pourquoi les dizaines les plus élevées se forment en langue française de préférence par l'addition décimale et même vigésimale (soixante et dix, quatre-vingts, quatre-vingt-dix). Ce système n'offre pas d'analogie, à ma connaissance, dans les autres langues aryennes. En supposant même que les anciens Gaulois

eussent déjà fait usage de ces combinaisons, nous sommes en droit de rechercher quel motif a pu les entraîner dans une voie battue seulement par les races allophyllétiques.

Or, l'histoire nous enseigne que la race non aryenne des Ibériens occupait l'Europe occidentale, et notamment le midi de la France, depuis la plus haute antiquité. Le peuple basque qui est, sous le rapport linguistique, le seul représentant vivant de cette grande couche primitive des populations occidentales de l'Europe, combine, de même que les nations civilisées de l'Amérique, au moins deux des trois systèmes naturels de numération : le décimal et le vigésimal. Ainsi, non-seulement nous pouvons nous rendre compte de l'origine de ce phénomène frappant dans la numération française ; mais encore il est permis de supposer, en nous appuyant sur cette simple donnée, que la nation initiatrice du progrès dans notre siècle, a reçu dans son sein quelques gouttes de sang ibérien ; car, le contact seul serait probablement insuffisant pour expliquer le fait en question.

Parmi les langues dont j'ai quelque connaissance, c'est indubitablement le vei, sur la côte occidentale de l'Afrique, qui est la plus instructive pour démontrer la généalogie du système numérique combiné, qui reconnaît pour sa base naturelle la division des extrémités du corps humain. Cette langue, intéressante sous tant d'autres rapports, nous permet, pour ainsi dire, d'assister au procédé employé par l'homme pour remonter du signe matériel à la plus haute abstraction des combinaisons numériques. L'unité s'exprime en vei par *dondo*, qui signifie le *petit doigt*, parce que c'est sur ce doigt que l'on commence à compter. De 5 à 9 le système est quinaire, c'est-à-dire additionnel. La dizaine est=*tan*, qui correspond au *teng* des Mandingues et qui signifie très-probablement = *les doigts*. La vingtaine = *mobande*,

c'est-à-dire *une personne est finie*. D'ailleurs, le terme de 5 désignant la *main*, et celui de 20 désignant un *homme*, se rencontrent dans bon nombre de langues, surtout en Amérique. Sous le dernier rapport, sans vouloir cependant déposséder le radical sanscrit *vingsati* de ses justes prétentions, il est permis de se demander si le mot latin *viginti* ne vient pas de *bi-gens*, comme qui dirait deux hommes ; et en admettant cette étymologie, on est tenté de croire que les inventeurs de ce mot ne comptaient que les doigts des mains, et qu'ils avaient probablement les pieds chaussés.

Les systèmes numériques encore aujourd'hui en usage chez les familles humaines qui couvrent le globe sont, outre le quinaire, le décimal et le vigésimal simples ou combinés, le quaternaire en Californie, et le binaire dans l'ancien Kole de l'Inde, en Australie et dans le détroit de Torres, en Amérique et en Afrique, chez les Dohos, selon M. d'Abbadie. Mais il existe encore une méthode de compter plus primitive que tous les systèmes précités. Quoique possédant des termes numériques (au moins les unités qu'ils ont probablement empruntées du Chemehueir), les Comanches, en Amérique, ne comptent ordinairement que par signes, en montrant les doigts et en frappant les mains pour les dizaines.

De même les Mairassis ou Alfourous de l'intérieur de la Nouvelle-Guinée ne comptent que par signes digitaux, en ajoutant toutefois le mot *awari* à chaque désignation. Il est remarquable que le plus grand nombre de systèmes numériques, et il faut ajouter des moins perfectionnés, se rencontrent en Amérique : serait-ce la preuve de l'incapacité pour le calcul dans le sens le plus étendu du mot, défaut relevé par le savant M. Schoolcraft, du moins pour ce qui regarde les peuplades qui couvraient jadis l'Amérique du Nord? Il est, d'un autre côté, tout

aussi certain que les Américains savent apprécier les distances avec une exactitude étonnante.

La séance est levée à cinq heures et demie.

Le secrétaire : P. BROCA.

44e SÉANCE. — 20 Juin 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

La Société a reçu la thèse de M. Lehec, *sur la fièvre typhoïde en Algérie*. Paris, 1861, in-4. (M. Boudin, rapporteur.)

La Société a reçu le *Bulletin de la Société de géographie* et la *Presse scientifique des deux mondes*.

A cette occasion, M. Bertillon signale le passage suivant, extrait d'une lettre de M. Foucou, publiée dans le numéro du 16 juin 1861 de ce dernier journal.

« M. Ernest Darnaud, capitaine au long cours de notre marine marchande, a été dévoré en février dernier par une tribu de cannibales de l'île d'Yo, en Nouvelle Calédonie.

« Cet aventureux jeune homme avait résolu d'aller parler de paix et d'amitié à des malheureux qui sont forcément poussés au cannibalisme par le manque de mammifères dans leur île.

« M. Darnaud était de taille moyenne et très-joli garçon. Sa démarche était plutôt timide que hardie ; il souriait souvent, et ce détail n'est pas sans intérêt. Pour se faire respecter des sauvages, il faut les regarder sans bonté,

fois par jour. Il ingère une quantité de nourriture solide et de boissons beaucoup plus grande que celle qui nous suffit. Cela, joint à l'usage de la bière, qui est général, même dans les pays où il y a du vin, fait que l'Allemand est beaucoup plus charnu que le Français. De sorte que chez eux la relation, le rapport du cerveau à la masse totale, loin d'être supérieur à ce qu'il est chez nous, me paraît, au contraire, devoir être inférieur.

« Je tiens à constater que je n'ai pris parti ni pour ni contre dans la question du cerveau ; que je n'ai rien avancé ni soutenu pour ou contre les localisations. J'ai seulement contesté à M. Gratiolet la possibilité scientifique d'introduire l'âme dans les questions d'anthropologie; j'ai parlé des inconvénients de la métaphysique; j'ai cru pouvoir montrer à M. Gratiolet lui-même l'inconvénient de l'introduction de l'âme dans nos débats: sa croyance métaphysique le conduisant, selon moi, à une erreur sur la nature de l'attention.

«Vous avez entendu, messieurs, la réponse de M. Gratiolet.

«Je n'ai pu accepter le défi qu'il me proposait; il me demandait par là beaucoup plus que ce qui était en question. Je me sens, d'ailleurs, très-incapable de parler sur ces matières sans une méditation préalable.

« Les sujets de notre discussion particulière étaient : l'*âme*, comme cause explicatrice des phénomènes intellectuels, et l'*attention*, que M. Gratiolet prétend *une*, et que je crois *multiple*.

« Sur l'âme, je n'ai rien à dire.

« Dans les temples, les fidèles, en allant et venant, ne passent jamais devant le mystère qui repose sur l'autel sans s'incliner profondément.

« M. Gratiolet, par la déclaration de ses doctrines « ayant voulu seulement, dit-il, se donner la faculté de

« parler librement du corps et d'anatomiser le cerveau, » n'a donc voulu que saluer de même le symbole de ses croyances, afin de vaquer ensuite, en toute liberté, à sa besogne de savant.

« A son exemple, je saluerai comme lui un symbole de ma foi scientifique, et ce sera un objet géométrique quelconque.

« Maintenant que nous voilà tous deux en règle avec notre conscience comme anthropologistes, discutons.

« Je ne puis comprendre, dit M. Gratiolet, que l'on « me conteste le droit de parler, au besoin, de l'intelli- « gence, quand il s'agit de l'homme et des fonctions du « cerveau. »

« Ne confondons pas, dirai-je à M. Gratiolet.

« L'âme est définie : le principe de la vie dans tous les êtres vivants.

« Et comme cette définition n'est pas satisfaisante, si, pour mieux en comprendre le sens, nous remontons à l'étymologie grecque, nous trouvons *anemos*, haleine, vent.

« Or, l'intelligence se définit : faculté intellectuelle, capacité d'entendre, de concevoir, de comprendre.

« *Ame* et *intelligence* sont donc des choses très-différentes.

« La première, l'âme, est une cause abstraite, absolument soustraite à l'observation scientifique.

La seconde, l'intelligence, est une faculté, une puissance, c'est-à-dire une force observable, mesurable même par ses effets, et par conséquent offerte à l'observation scientifique.

« J'ai combattu l'introduction de l'âme, *anemos*, dans nos discussions, parce qu'elle n'est pas observable, parce que ce n'est pas un objet scientifique.

« Mais je n'ai point dit que l'intelligence ne fût pas

de notre ressort. J'estime, au contraire, et je l'ai dit en termes clairs, quoique succincts, que nous ne pouvons construire une science anthropologique que par l'observation des facultés chez les diverses sortes d'hommes, afin de constater des relations entre les formes de leurs divers crânes et les diverses fonctions de ces organes divers.

« Aussi n'ai-je point combattu de la même manière ce que M. Gratiolet avait avancé sur l'âme et sur l'attention.

« J'ai opposé une fin de non-recevoir à l'âme, et j'y persiste.

« Tandis que j'ai discuté ce qui avait été dit de l'attention, comme le trouvant erroné, et non point qu'il me parût qu'on n'en devait pas parler ; et, quoique les discussions qu'elles doivent amener pûissent présenter beaucoup d'inconvénients, il est certain que ces difficiles recherches sont l'un des objets de notre étude.

« Mais je nie absolument que ce soit par des procédés métaphysiques que nous devions nous rendre compte de ce qui concerne l'attention et les autres facultés.

« Biologiquement, la forme est une condition géométrique déterminable; les milieux et tout ce qui s'y rapporte sont d'autres conditions déterminables.

« Les fonctions sont observables.

« La science trouve donc, dans les phénomènes biologiques, tout l'ensemble de données déterminables qui font les objets accessibles à ses recherches.

« Le problème consiste pour elle, en biologie comme en physique, à constater la relation entre les conditions et la production du phénomène.

« La recherche des lois en biologie n'est plus difficile que parce que les fonctions et les conditions sont plus

complexes, mais les lois biologiques ne se présentent pas à nous autrement que comme un terme ultérieur d'une progression où le terme élémentaire est le théorème du parallélogramme des forces, où les lois physiques et les lois chimiques sont des termes de plus en plus élevés et complexes, et où les lois de la vie végétale figurent des termes progressifs qui conduisent à ceux qu'une Société anthropologique doit étudier.

« Si l'on me dit qu'ici il ne s'agit pas d'une fonction, mais d'une faculté, je me garderai de toute discussion métaphysique sur la différence et la similitude de *fonction* et *faculté*, je répondrai que c'est indifférent.

« Au point de vue scientifique, toute cause de phénomènes est une force, dans l'acception simple et technique du mot.

« Qu'il s'agisse de la fonction respiratoire ou de la faculté d'attention, je vois une cause productive d'effets, c'est-à-dire une force, et toute l'expérience intellectuelle de l'humanité m'assure que je ne puis rien connaître de certain à l'égard de la force productrice que par les effets produits.

« Je ne contesterai pas qu'à défaut du certain et au delà du certain, l'homme ne puisse rechercher le probable, mais il ne le peut rationnellement qu'en s'appuyant sur le certain.

« C'est conformément à ces principes que je veux reprendre ce qui concerne l'attention.

« Je ne parcourrai pas aujourd'hui, messieurs, tous les termes d'une étude scientifique de l'attention ; je me renfermerai dans le premier terme méthodique d'une telle étude, l'*observation*.

« L'homme est muni de divers organes qui le mettent en relation avec les phénomènes extérieurs. Les im-

pressions qu'il reçoit par ces organes ont reçu le nom de sensations.

« Nous sommes susceptibles de plusieurs sensations à la fois : nous pouvons boire un bon vin pendant que nous entendons une méchante musique, etc.

« Mais pouvons-nous être attentifs à plusieurs sensations à la fois, constater en même temps leurs diverses qualités ? pouvons-nous distinguer en même temps l'excellence du vin et l'absurdité de la sérénade, reconnaître que notre vin est frais et que l'orgue est faux ?...

« Je sais très-bien que je le puis avec beaucoup d'autres, et avec M. Gratiolet lui-même sans doute. Mais, de crainte qu'il ne s'agisse pas là incontestablement de ce qu'on doit appeler l'attention, j'ouvre le dictionnaire et je lis : ATTENTION, *application particulière de l'esprit sur un sujet.*

« Plus bas je lis : *œil attentif, inattentif; oreille attentive, inattentive.*

« La langue distingue donc nettement l'attention de l'esprit et l'attention des sens.

« Une pour l'esprit et cinq pour les sens, voilà donc six activités différentes de chacune desquelles on peut dire qu'elle est ou n'est pas attentive.

« Cependant l'attention de l'esprit est définie : *application particulière sur un sujet.*

« Il faut donc définir l'attention d'un sens : *application particulière de ce sens sur un objet.*

« Un œil attentif, c'est donc un œil qui s'applique d'une manière particulière à recueillir l'impression d'un objet visible.

« Quant à la nature, à la particularité de cette application, il n'y a pas de mystère : c'est une tension de l'esprit ou de l'organe : attention, *tensus ad*, tendu vers.

« Il s'agit donc, en définitive, de savoir si l'on peut tendre plusieurs organes. Réduite à ces termes, je ne crois pas que la question soit douteuse.

« J'en appellerai à l'observation; je présenterai peu d'exemples, mais je tâcherai qu'ils soient significatifs.

« 1° Nous vivons dans une époque de luttes armées, et sans doute plusieurs des membres de cette réunion ont passé par les combats. Qu'ils rappellent leurs souvenirs, ils conviendront que dans le péril ils ont recueilli à la fois bien des impressions;—non pas comme un vase reçoit un grand nombre d'objets qu'on y jette, mais comme des mains qui saisissent à la fois divers objets vers lesquels elles se tendent.

« Pendant qu'ils se sont efforcés de distinguer à chaque instant ce qui pouvait leur faire présager l'issue de la lutte où ils étaient jetés, ils ont été attentifs à la fois à la chute d'un adversaire et à celle d'un frère d'armes, à la direction d'une arme, au calme d'un voisin, à la pâleur d'un autre; à la qualité d'une amorce ou d'un cheval, au roulement des tambours et à un cri de commandement; sans oublier le soleil ou le vent, la pluie ou la poussière, et bien d'autres choses.

« 2° Tout tireur d'armes sait que, le fleuret à la main, il faut être attentif d'abord à trois choses indépendantes : la pointe du fleuret de l'adversaire, le regard de l'adversaire et la pression que l'adversaire exerce sur le fer que l'on tient ; c'est aussi élémentaire qu'indispensable. Il faut encore être attentif aux variations de son attitude et choisir, instantanément et avec attention, la parade et la riposte.

« 3° Il y a certainement des cavaliers parmi nous. Comment se trouvent-ils sur un cheval vigoureux qu'ils montent pour la première fois ?

« Ils sont attentifs à deux classes de mouvements en même temps : les leurs d'abord. Ce n'est pas seulement d'être en équilibre qu'il s'agit; il faut conduire le cheval et apprécier promptement son naturel et ses moyens; pour cela il faut avoir la jambe près du cheval, mais pas trop, et ce point juste n'est pas le même avec tous les chevaux; il est relatif à la forme et à la sensibilité de l'animal; de plus, il faut avoir la main placée, à chaque instant, dans une relation très-compliquée avec les jambes de l'homme, la bouche du cheval, l'intention de l'homme et l'allure du cheval; de sorte que cette relation est excessivement variable. On peut dire qu'un cavalier doit dédoubler son intelligence et en placer la moitié dans sa main.

« Mais tout cela ne concerne que les mouvements du cavalier. Il y a l'autre côté de la question : le cavalier doit être constamment attentif aux mouvements du cheval et modifier ses propres attitudes en conséquence.

« Certes, nul cavalier ne prétendra que ces mouvements de l'homme et du cheval, si variés, complétement indépendants les uns des autres, et entre lesquels il s'agit d'établir instantanément certaines relations, pour dominer une grande force au moyen d'une faible force, nul cavalier ne prétendra que ces mouvements sont automatiques; tous savent bien le contraire, tous savent bien que les premières fois qu'ils montent un cheval ardent et vigoureux en liberté, ils font une énorme dépense d'attention, et que cette attention doit s'appliquer simultanément à un grand nombre d'objets divers, sans quoi ils seraient bientôt démontés.

« 4° Je reviens au pianiste dont j'ai parlé.

« M. Gratiolet classe son action dans l'automatisme, et il la compare à celle de l'homme qui, attentif à sa

pensée, marche comme un somnambule, sans conscience de ses mouvements.

« Je reconnais qu'il y a une sorte d'automatisme dans cette marche du penseur. Mais je vais montrer que cet acte *inconscient* du penseur ne peut être comparé aux actions *volontaires* du pianiste.

« La marche se compose de répétitions alternatives, indéfinies, d'un même mouvement.

« Il est facile de voir que le jeu des doigts du pianiste ne consiste pas en une répétition d'un même mouvement, mais en mouvements très-variés; et que ces mouvements ne sont pas alternatifs mais simultanés.

« Cependant, ce n'est point là ce qui me frappe; ce n'est pas en cela qu'est la différence que je signale à M. Gratiolet et qui caractérise un cas d'attention multiple évidente, selon moi.

« Je rappelle que le pianiste lit à la fois des notes écrites sur un grand nombre de lignes; le tout divisé en une partie basse et une partie haute, lesquelles se subdivisent elles-mêmes en parties secondaires surchargées de signes, et avec des clefs différentes, de sorte que la valeur d'un même signe n'est pas la même à la partie haute et à la partie basse : en un mot les deux parties sont écrites dans des langues différentes.

« Or, le pianiste lit à la fois ces deux parties compliquées et écrites en langues différentes. Il n'y a là nul automatisme, puisqu'il les lit pour la première fois, puisqu'elles n'ont pas le même sens, et qu'il doit sans cesse les différencier de la manière la plus instantanée, puisqu'un grand nombre des notes qu'il exécute ne durent pas la vingtième partie d'une seconde.

« Remarquez donc bien qu'il ne s'agit pas seulement de l'exécution, il s'agit de la lecture à la fois de deux

discours différents, écrits en langues différentes et exécutés par deux mains différentes.

« Et de plus, notre pianiste, une toute jeune demoiselle souvent, écoute ce qu'on lui dit, et elle y répond.

« 5° Après un tel exemple, qui est vulgaire, et où la multiplicité d'attention me semble incontestable, je ne rappelle que pour mémoire une autre observation non moins facile à faire et que M. Gratiolet n'a pas discutée.

« C'est l'avocat à la barre d'un tribunal : il écoute parler son adversaire, prend note de ses arguments, note la réponse qu'il y fera; et il écoute et note les observations que lui souffle à l'oreille le client ou l'avoué, tout cela à la fois.

« Je conclus :

« En définitive, nous avons plusieurs modes d'activité. voir, sentir, entendre, goûter, toucher, penser.

« Comme chacun de ces modes est afférent à un organe différent, si vous me niez que je puisse imprimer à la fois à plusieurs d'entre eux cette sorte de tension qui est le sujet de notre discussion, je vous réponds que la chose me semble évidente; tout autant qu'il est évident qu'en sortant d'ici vous pouvez tendre à la fois l'une de vos mains vers M. Broca et l'autre main vers moi. »

LECTURE.

Sur la pathologie comparée des races,

PAR M. BOUDIN.

M. Boudin continue la lecture de son travail. Il revient sur les Aissaoua ou charmeurs de serpents, et insiste de nouveau sur leur immunité à l'égard des mor-

sures de serpent, sur leur insensibilité aux brûlures et à plusieurs épreuves très-douloureuses; et rapporte enfin qu'on les a vus plusieurs fois avaler sans accident des morceaux de verre.

M. Martin-Magron. On a déjà mis en doute, à l'occasion de la précédente lecture de M. Boudin, l'immunité dont jouiraient certains individus à l'égard des piqûres de serpent. Un physiologiste qui a étudié mieux que personne les effets des venins sur l'économie, Fontana, ne croit pas à ces prétendues immunités. Il a vu plusieurs individus qui se disaient à l'abri du venin de la vipère, et il a fait connaître les divers moyens auxquels ils avaient recours pour tromper le public. Les uns bouchent avec un mastic le canal des dents à venin; d'autres se font mordre par des vipères auxquelles ils ont préalablement enlevé les glandes venimeuses. La plupart, enfin, emploient un procédé fallacieux qui consiste à faire mordre, devant le public, un animal qui périt promptement, et à se faire mordre ensuite, après avoir ainsi démontré que la vipère est bien venimeuse. Au dire de M. Boudin, les Aissaoua ont ordinairement recours à ce procédé, qui impressionne vivement les assistants. Or, on sait que la vipère qui vient de déposer son venin dans une première morsure ne conserve qu'une quantité de venin insuffisante pour empoisonner un homme. Il faudrait tenir l'animal en repos pendant quelque temps pour qu'une nouvelle dose de venin fût sécrétée ; au lieu de cela, les soi-disant charmeurs de serpents se font mordre immédiatement après.

Fontana, après avoir étudié le sujet avec attention, nie tout à fait la prétendue immunité de certains individus. Il croit qu'un homme grand et robuste peut être, à un jour donné, mordu sans accident ; mais, qu'un autre jour, le même individu, mordu par une autre vipère ou

par la même, serait gravement malade et pourrait même succomber. D'ailleurs, la quantité et la qualité du poison des vipères varient beaucoup, suivant les lieux, les saisons et suivant la constitution particulière de l'animal. De plus, chez les vipères captives depuis quelque temps, la sécrétion du venin diminue considérablement, et le venin sécrété perd en grande partie son action. Il est probable que la plupart des serpents sont dans le même cas. Il peut donc se faire qu'après un certain temps de captivité, l'action du venin soit trop faible pour être nuisible à l'homme, et qu'elle soit suffisante encore pour tuer un petit animal; et lorsqu'un homme se fait mordre par un serpent captif, qui vient d'épuiser la plus grande partie de son venin en mordant un chien, il échappe aux accidents, par ce double motif que la captivité a atténué les propriétés du venin, et que la morsure préalable a réduit à peu de chose la quantité de liquide qui reste dans l'appareil sécréteur du poison animal.

Je pense donc que les faits cités par M. Boudin ne suffisent pas pour établir l'existence de cette immunité à l'égard des morsures de serpent, qui serait, suivant lui, l'apanage de certaines familles dans certaines races humaines. Quant aux phénomènes d'insensibilité dont il nous a parlé, je suis porté à les considérer comme le résultat de l'émotion développée par les pratiques qui précèdent l'expérience.

M. Boudin. « Comme l'honorable M. Martin-Magron, je professe un grand respect pour les opinions des savants, et pour Fontana en particulier ; mais, quelque respectable que soit une *opinion*, elle doit s'incliner devant un *fait*. Fontana a *pensé* que l'immunité contre les suites des morsures de serpents n'existe pas, qu'elle est illusoire. Cette opinion n'a rien de neuf, mais il

s'agit moins de savoir ce qu'a pensé un illustre savant que ce que disent les faits ; il ne s'agit pas de savoir si la jonglerie a souvent simulé l'immunité en question, *ce que personne ne conteste,* mais d'examiner s'il existe des *faits* sérieux, authentiques, qui infirment l'*opinion* des savants. Or, ce sont des *faits* et non des opinions qu'invoquent les autorités que je cite. L'un des auteurs, M. Berbinger, a soin de choisir lui-même les scorpions qui doivent servir aux expériences. Un autre, M. Bellemarre, cite un Aïssaoui qui se fait mordre par une vipère dont la morsure détermine la mort immédiate d'une poule et d'un chien. Le troisième auteur, le docteur Lemprière, va plus loin : un jeune Maure raille les Aïssaoua et les traite de jongleurs ; il consent à se laisser mordre, et la mort survient une heure après. On ne saurait ici invoquer ni l'emploi de reptiles non venimeux, ni l'enlèvement préalable des crochets venimeux. Si les relations de nos trois auteurs sont vraies, et nous n'avons pas de motif pour en suspecter la sincérité, la question de l'immunité peut être considérée comme résolue affirmativement ; quoi qu'il en soit, et malgré l'autorité des faits rapportés par les auteurs que nous avons cités, nous insistons sur nos conclusions ; nous n'affirmons point l'immunité, seulement nous croyons qu'il n'est pas permis à l'avenir de la nier systématiquement *à priori*, et nous pensons que les faits cités par le docteur Lemprière, par MM. Bellemarre et Berbinger sont de nature à être pris en sérieuse considération. »

M. Broca. Je ne suis pas disposé à accepter comme démontrés les faits cités par M. Boudin, relativement à l'immunité des charmeurs de serpents. Toutefois, l'action des différents venins est encore peu connue ; et, ne sachant ni pourquoi ni comment ces venins agissent, nous ne pouvons savoir s'il n'y aurait pas des conditions individuelles,

naturelles ou artificielles, capables de soustraire certaines personnes aux accidents provoqués par la morsure de certains serpents. On peut dire seulement que cela est peu probable.

Mais ce que j'ose dire tout à fait impossible, ce qui est en contradiction avec toutes les notions scientifiques, c'est l'impassibilité de l'organisme soumis à des agents mécaniques ou physiques, dont le mode d'action est parfaitement déterminé. Le calorique est de ce nombre. Que l'application d'un fer rouge sur la peau ne produise aucune douleur, dans certains cas donnés, c'est parfaitement certain. Les faits d'hypnotisme qui ont montré sous leur vrai jour les effets attribués au fluide magnétique ne permettent pas d'en douter; j'admet donc que les Aissaoua puissent se laisser toucher avec un fer rouge sans en souffrir sur le moment. Mais cette application ne peut pas ne pas produire chez eux les mêmes lésions que chez les autres hommes, que chez les autres animaux, savoir des phlyctènes si le contact est très-court, des escarres s'il dure plus longtemps, car rien ne peut empêcher l'albumine du sang et des tissus de se coaguler lorsqu'elle est soumise à une température de plus de 65 à 70 degrés centigrades.

Un autre passage du travail de M. Boudin tend à faire croire que les Aissaoua ont la propriété de digérer des morceaux de verre. S'ils avalaient réellement du verre cassé en fragments volumineux, ils en mourraient aussi bien que nous, ou, s'ils échappaient à la mort, ils éprouveraient des accidents formidables, et je puis bien affirmer qu'il n'est jamais arrivé à personne d'avaler ainsi du verre tranchant pour amuser le public. Mais ne sait-on pas qu'il y a eu de tout temps des bateleurs qui, sur les places publiques, ont émerveillé les badauds, en faisant semblant d'avaler toutes sortes de corps métalli-

ques ou autres, même des couteaux ou des épées. C'est un jeu vulgaire et déjà bien ancien, car Apulée, dans le livre Ier de son *Ane d'or*, parle d'un bateleur qui avalait ainsi des épées, à la grande admiration du peuple athénien. Les Aissaoua modernes font le même métier, et ne sont pas plus habiles.

M. Boudin. « M. Broca se dit disposé à accepter les faits *pathologiques* que nous avons rapportés, mais il paraît vouloir faire des réserves en ce qui regarde les faits physiologiques qui ne lui paraissent pas avoir été suffisamment établis, et sur lesquels il réclame quelques éclaircissements. Notre collègue n'élève aucune difficulté au sujet des faits d'anesthésie magnétique de l'Inde cités par le docteur Esdaile, et dont l'exactitude lui paraît avoir été démontrée par l'*hypnotisme*. Nous pensons que les faits rapportés par M. Esdaile, très-décisifs par eux-mêmes, se démontreraient beaucoup mieux, s'ils en avaient besoin, par les faits d'anesthésie magnétique observés à Paris par M. J. Cloquet dès 1829, et par les faits analogues cités par M. Loysel, chirurgien à Cherbourg, tous antérieurs à l'invention du mot et des pratiques de Braid, en d'autres termes antérieurs à l'*hypnotisme*. Ce qui paraît à M. Broca ne pouvoir pas être admis, c'est l'incombustibilité des Aissaoua, c'est la non-coagulation de l'albumine au degré auquel ce corps se coagule dans nos laboratoires. Jusqu'à preuve du contraire, nous sommes complétement du même avis; seulement, nous croyons devoir faire observer que dans la relation de M. Bellemarre, à laquelle se rapportent les objections de M. Broca, il n'est pas dit un seul mot ni d'incoagulabilité de l'albumine, ni d'incombustibilité des Aissaoua. Loin de là, M. Bellemarre dit textuellement : « Le témoignage de mes yeux a été confirmé par celui de l'odorat ; j'ai senti l'odeur nauséabonde de la chair grillée ; je vois la fumée

blanchâtre se détacher dans l'air ; j'entends la crépitation de la peau au contact du feu, etc. » Il n'y a là ni incombustibilité de l'homme, ni incoagulabilité de l'albumine ; et si, comme le croit peut-être M. Broca, ce n'est pas du feu qu'emploient les Aissaoua, comment expliquer la vue du feu par M. Bellemarre, l'odeur de la chair grillée et la crépitation de la peau? Mais, en admettant même la surprise sur ce point, resterait toujours l'immunité contre les suites des morsures des serpents et des scorpions. Sur ce point, M. Broca n'élève aucune difficulté, et c'est le seul auquel, pour le moment, nous attachions de l'importance ; nous sommes donc très-près de nous entendre.

« Souvenons-nous du mot de Desçartes : *Non sunt neganda clara, propter quædam obscura.* ».

M. DE JOUVENCEL pense que M. Broca a exagéré les dangers de l'introduction du verre dans les voies digestives. Il a vu des rats avaler sans accident une pâtée renfermant du verre pilé, qu'on retrouvait dans les excréments. Il ajoute qu'un Allemand gigantesque, frère d'un de ses amis, a plusieurs fois brisé avec ses dents une chope à bière, dont il a avalé les morceaux sans suite fâcheuse.

M. HIP. GOSSE. Tous les étudiants allemands connaissent le jeu qui consiste à faire semblant d'avaler une chope à bière. J'ai vu faire la chose plusieurs fois : c'est une prestidigitation pure et simple.

M. MARTIN-MAGRON. Il est certain que plusieurs fois on a fait des tentatives infructueuses d'empoisonnement avec du verre pilé. Mais des fragments de verre d'un certain volume ne peuvent être comparés à du verre pulvérisé.

La séance est levée à cinq heures et quart.

Le secrétaire : P. BROCA.

45e SÉANCE. — 4 Juillet 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Rameau, correspondant national, de retour de son voyage au Canada et aux Etats-Unis, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le docteur Ed. Lartet adresse à la Société un exemplaire de sa note intitulée : *Sur une ancienne station humaine avec sépulture contemporaine de grands mammifères fossiles;* Paris, 1861, in-8.

M. le professeur Rod. Wagner adresse à la Société, par l'intermédiaire de M. Gratiolet, un exemplaire de son huitième Mémoire critique et expérimental sur les fonctions du cerveau, considérées surtout au point de vue de la zoologie et de l'ethnologie générales (*Kritischen und experimentellen Untersuchungen über die Hirnfonctionen, mit besonderer Beziehung zur allgemeinen Zoologie und Ethnologie;* Gottingue, 1861, in-12.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre adressée à la Société par M. Landry, correspondant étranger à Quebec (Canada), et déposée sur le bureau par M. Rameau. On sait que M. Landry, dans une note qui fait partie du bulletin du 3 janvier 1861, avait annoncé qu'il ne connaissait aucun cas de cancer développé, soit sur les indigènes du Canada, soit sur les métis. Il avait consulté sur ce point des missionnaires et des médecins qui avaient vécu longtemps parmi les sauvages, et tous lui avaient fait des réponses négatives. Mais, depuis lors, il a été appelé auprès d'une femme de la campagne qui avait un cancer

au sein (squirrhe en cuirasse de M. Velpeau). Cette femme était fille d'un Ecossais et d'une Indienne de la tribu des Sioux. Elle était d'un âge avancé, et son mal datait de deux ans. L'opération fut pratiquée par M. Landry. La plaie se cicatrisa complétement, mais l'opérée mourut quelques semaines plus tard d'une maladie interne.

M. le docteur Macario remercie la Société de l'avoir élu membre associé national.

CANDIDATURE.

M. Pihan-Dufeillay, interne des hôpitaux, présenté par MM. Topinard, Trélat et Luys, demande le titre de membre associé national.

M. Bosia, interne des hôpitaux, présenté par MM. Lagneau, Bert et Béclard, demande le titre de membre associé national.

M. Moussaud, interne des hôpitaux, présenté par MM. Giraldès, Lagneau et Bert, demande le titre de membre associé national.

MM. Gosse père, Boudin et Lagneau proposent de nommer correspondant national M. Casimir Cabaret de Saint-Cernin, lieutenant de vaisseau, commandant le *la Touche-Tréville*, en station pour deux ans dans l'Océanie, et commandant de la station de Taïti.

MM. Broca, Gratiolet et Giraldès proposent de nommer membre associé étranger M. le professeur Rod. Wagner, de Gottingue.

Ces candidatures seront mises aux voix dans la prochaine séance.

ÉLECTIONS.

MM. les docteurs Bauchet, professeur agrégé à la Faculté de médecine, et Ed. Michaux, médecin aide-major

aux Invalides, ancien chirurgien de la marine impériale, sont élus, à l'unanimité, membres associés nationaux.

Note sur quelques-uns des faits qui ont été mis en discussion dans le sein de la Société,

PAR M. CHAIX, membre associé étranger, à Genève.

(M. le secrétaire donne lecture de cette note, qui a été déposée sur le bureau, il y a quelque temps déjà, par M. Gosse père.)

« La lecture des premiers fascicules publiés par la Société d'anthropologie m'a suggéré quelques réflexions que je prends la liberté de lui soumettre.

« 1° J'ai lu avec un vif intérêt la longue et savante discussion à laquelle ont pris part MM. de Quatrefages, Perier, Boudin, Broca et Pouchet, au sujet du mémoire de M. Perier sur *les croisements ethniques*, discussion qui s'est étendue ensuite à la perfectibilité des races aussi bien qu'à leur dépérissement. Je pense que, pour être posée d'une manière probante, la question devrait comprendre l'examen des Lithuaniens, des Basques, des habitants de la Scandinavie, des Finnois, des montagnards écossais, et des Grisons, peuples sans mélanges, entrés dans le giron de la civilisation, que l'on comparerait avec les Italiens, les Anglais, les Français, les Bulgares, et autres nations dont les éléments sont complexes. Il me semble difficile de tirer des arguments très-concluants de la comparaison de nations dont les unes sont soumises, dans les villes, à toutes les influences délétères de l'industrie, et d'une vie casanière et étiolée ; — avec des peuples tels que les Bédouins, les Tcherkesses, les Kirghis, les Araucans, les O'Taïtiens, qui vivent dans les conditions les plus favorables au développement des forces physiques et du courage.

« 2° Je m'empresse de convenir que bien des exemples constatent la difficulté de la propagation des races septentrionales dans les pays chauds, difficulté que M. Boudin a signalée dans son mémoire *sur le non-cosmopolitisme de l'homme*. Mais il n'en résulte pas que l'acclimatation de ces races soit *impossible*, et l'opinion de M. Boudin me semble grandement infirmée par l'état brillant des colonies anglaises de l'Australie et du Cap de Bonne-Espérance, où le climat est aussi différent que possible de celui sous lequel sont nés les émigrés britanniques. Notre savant collègue emprunte, il faut le reconnaître, des arguments très-forts aux tableaux publiés par l'administration française, et constate que, dans les trois provinces de l'Algérie, le nombre des décès dépasse celui des naissances. Il nous apprend qu'en Egypte les Turcs font rarement lignée. Volney, parlant des Mameluks, avait écrit que jamais ils n'y avaient laissé de descendants. Lors même que je n'aurais pas vu en Egypte des jeunes gens très-viables et très-développés, issus de l'union d'un Turc et d'une Anglaise, je considérerais comme peu concluants les exemples empruntés aux familles des grands personnages, énervés par les délices du harem ; et quant aux Mameluks, il est inutile d'insister sur la nature des vices qui les ont empêchés de laisser des descendants en Egypte. En dépit des assertions administratives, la population arabe de l'Algérie est en complète décadence, et tend à disparaître par la double influence de ses vices et de ses émigrations vers le territoire tunisien. Pourrait-on en déduire l'impossibilité de l'acclimater? Quant aux colons d'origine française, les uns y vivent dans le célibat, d'autres y ont été suivis de leurs femmes, qui n'ont pas tardé à tomber dans la prostitution. Ce sont des conditions défavorables à la viabilité des parents et des enfants. Il n'y en a pas moins

lieu d'espérer que la race française s'affermira dans ses colonies, partout où elle montrera le lien conjugal pratiqué et respecté. Partout où la vie des colons a été exempte des excès d'ivrognerie et de libertinage dans lesquels ils tombent pour la plupart, toutes les fois que celle de leurs enfants a été entourée des soins qu'ils reçoivent ailleurs, leurs familles ont prospéré. « Notre sol est excellent, m'écrivait récemment mon frère, établi depuis plusieurs années sur les plateaux de l'intérieur avec une famille bénie de la santé ; notre climat, sans être agréable et doux comme celui d'Alger ou de Bougie, est cependant très-supérieur à celui de la Suisse. » Je puis ajouter à ces exemples encourageants la réussite de cette belle et bonne colonie de 40,000 Allemands, établis dans le Texas central, et la prospérité des Texiens eux-mêmes, issus d'une vingtaine de mille colons, qui, il y a moins de quarante ans, y suivirent M. Etienne Austin. Ils étaient nés dans le Massachusetts et dans le Connectitut, où le climat est le plus inclément de tous les Etats-Unis.

« 3° J'ai lu avec beaucoup d'intérêt la dissertation de M. le docteur Broca sur la population de la France. Je suis d'accord avec lui sur l'extrême dépopulation de ce pays au moyen âge. Au temps de Julien, les Bagaudes en ravageaient le centre ; les incursions des Allemani arrivaient jusqu'à Sens et à Besançon. L'entretien d'un corps de 7,000 hommes que Julien y trouva, était un fardeau pour la Gaule entière, et il fallut au jeune César six années d'efforts pour le porter jusqu'à 35,000. Cet état de dépopulation se perpétua dans les siècles suivants. Pourquoi l'histoire serait-elle embarrassée pour trouver un nom à la bataille gagnée (en 732) par Charles Martel sur les Arabes, s'il y avait eu alors une ville quelconque sur les 30 lieues qui séparent Tours de Poitiers. N'est-il pas possible d'attribuer à la même cause les invasions très-

longtemps répétées des Sarrasins, leur établissement permanent à Grenoble et dans les Alpes, et la destruction d'Autun, malgré et après la sanglante défaite éprouvée par eux en 732.— Or, c'est précisément parce que je suis convaincu de l'extrême diminution de la population indigène, que je crois pouvoir attribuer un rôle important à l'élément germanique, dont les débordements se sont répétés jusqu'au temps des conquêtes de Charles-Martel. MM. Guizot et Augustin Thierry nous le représentent, nouveau Clovis, comme renouvelant, avec ses tudesques Austrasiens, une dernière et véritable conquête de la Gaule. Ces conquérants devaient d'autant plus facilement implanter leur nationalité dans le pays conquis, qu'ils y trouvaient le terrain plus déblayé.

Ces considérations m'engageraient à donner à l'élément tudesque autant de part qu'à l'élément belge dans la reconstitution de la population de la France. Je n'oserais peut-être pas me prononcer avec M. Georges Pouchet, pour l'identité des Germains avec les Belges ; mais j'admettrais leur mélange complet au moyen-âge, et je lui attribuerais les caractères qui empêchent M. Broca de confondre la population du nord-est avec celle du centre et du sud de la France. Jules César, que je regarde comme le guide le plus sûr pour l'antiquité, place bien au nord de la Seine la limite entre les Belges et les Celtes. L'histoire n'atteste aucun *refoulement* des premiers jusqu'aux bords de la Loire, tandis qu'elle fait foi des nombreuses invasions qui ont naturalisé les peuples germaniques jusqu'à ce dernier fleuve.

Je comprends et je regrette, avec M. Broca, que la plupart des caractères ethnologiques tirés de la forme du nez, du crâne, du menton, de la couleur des yeux et des cheveux, échappant à une appréciation rigoureuse dans une population aussi mélangée que celle qui habite

la plus grande partie de la France, le savant auteur se soit trouvé réduit à attacher tant d'importance à la stature et n'ait eu, pour l'apprécier, que le guide médiocrement infaillible du nombre des exemptions à la conscription pour défaut de taille. Je ferais volontiers une part plus grande au bien-être dans lequel vivent certaines populations. C'est par ce bien-être que je voudrais expliquer la supériorité moyenne de taille, ou du moins la moindre quantité d'exemptions (ce qui pourrait n'être pas toujours la même chose) dans sept départements de la Provence, du Languedoc et du Dauphiné. »

M. Boudin. Je suis étonné que M. Chaix cite l'exemple de l'acclimatation des Européens en Australie comme un argument contre les idées développées dans mon mémoire; j'ai nié que les races d'Europe fussent cosmopolites, mais je n'ai pas prétendu qu'elles ne pussent s'acclimater nulle part. J'ai même parlé spécialement de l'Australie, et j'ai montré que les races anglaises y fournissaient une mortalité moindre qu'en Europe. Je rappelle, d'ailleurs, que la plupart des colonies de l'Australie sont situées sous la zone tempérée, et que je me suis occupé surtout des difficultés de l'acclimatation des Européens dans les climats chauds. J'ajoute enfin que l'Australie est située dans l'hémisphère austral, et que j'ai spécifié que les conditions de l'acclimatation sont beaucoup plus favorables aux Européens dans cet hémisphère que dans l'hémisphère nord; témoin le peu de mortalité des troupes françaises à Taïti, en Nouvelle-Calédonie, le succès des colonies de l'Amérique méridionale et de l'Afrique centrale.

Dans l'hémisphère nord, les pays chauds sont au contraire, presque sans exception, funestes aux Européens. On sait que dans l'Inde, suivant le major général Bagnold, malgré toutes les tentatives du gouvernement, et

malgré les avantages offerts aux soldats anglais qui se marient, on n'a jamais pu élever dans les régiments assez d'enfants européens pour entretenir le corps des tambours et des fifres.

En Algérie, les résultats ne sont pas beaucoup plus favorables. On sait que le climat y a fait mourir bien plus de soldats français que les balles des musulmans. Je tiens de M. Guyon, que M. Vital, riche colon originaire du département du Nord, fit venir à Constantine, pour cultiver ses domaines, douze paysans des environs de Dunkerque, choisis parmi les plus vigoureux et les mieux constitués; ces hommes moururent tous dans le courant de l'année, à l'exception d'un seul, et cependant la contrée où ils travaillaient est situé à 800 mètres au-dessus du niveau de la mer, altitude propre à atténuer considérablement les inconvénients du climat d'Afrique.

M. Rameau. J'ai étudié sur place la question de l'Algérie. J'espère que la race française y réussira, mais il est bien certain pour moi que M. Chaix méconnaît entièrement l'influence fâcheuse du climat. Il attribue la rareté des naissances et la fréquence des décès aux conditions d'une mauvaise installation : c'est ce que les faits ne permettent pas d'admettre. Le chiffre des naissances n'est pas inférieur dans toutes les localités à celui des décès. Il y a des régions où il est au contraire plus grand, et il se trouve précisément que ces régions sont celles où les Français sont le plus mal installés; ce sont les régions montagneuses et ce sont aussi les plus pauvres. Ainsi les colonies de Lodi et de Damiette, près de Médéah, réussissent parfaitement et donnent plus de naissances que de décès. La race française réussit également très-bien sur les plateaux élevés qui avoisinent Sétif. Tandis que dans les plaines de la Mitidja, où l'on a fait des efforts de colonisation très-bien dirigés, le

chiffre des décès a toujours excédé notablement celui des naissances.

Le véritable ennemi des Français en Algérie, ce ne sont pas les privations, c'est le climat. Dans les montagnes, sur les plateaux élevés, le climat est bien moins différent du nôtre que dans les plaines, aussi notre race y réussit-elle beaucoup mieux.

L'exemple de ce qui se passe à Bouffarick pourrait suffire pour réfuter l'assertion de M. Chaix. Cet établissement a été fait d'abord dans des conditions déplorables; le pays était des plus malsains, et les fièvres intermittentes y faisaient périr chaque année les neuf dixièmes de l'effectif; je ne dis pas cela pour critiquer l'administration, il fallait s'établir en ce lieu, c'était une des nécessités de l'occupation de l'Algérie. A force de travaux, cette contrée terrible a été assainie; on a défriché, on a desséché le sol, les fièvres ont disparu, et Bouffarick est aujourd'hui un des districts les plus riches de l'Algérie. La seule culture du tabac y fournit chaque année un revenu de 1,200,000 francs; cependant le chiffre des naissances y est encore moindre que celui des décès, et ce résultat ne peut évidemment être attribué qu'à l'influence du climat.

M. Dally. Je ne m'inscris pas contre les assertions de M. Rameau, mais je ferai remarquer que ce sont de simples assertions qui ne reposent pas sur des chiffres. La statistique seule peut fournir des documents scientifiques sur cette question, tout aussi importante sous le point de vue de l'anthropologie générale que sous le point de vue de l'avenir de nos possessions d'Afrique. Il me semble, en effet, que s'il était une fois démontré que l'homme n'est pas cosmopolite, et que nos races, par exemple, ne peuvent pas s'acclimater dans des pays où d'autres races réussissent parfaitement, ce serait un ar-

gument très-fort en faveur de la multiplicité des espèces d'hommes.

LECTURE.

Sur l'origine des puits naturels

(Question de l'homme fossile),

PAR M. DE JOUVENCEL.

M. DE JOUVENCEL donne lecture du travail suivant :

Sur plusieurs points de l'Europe, il existe, dans la craie et dans beaucoup d'autres formations calcaires, des cavités cylindriques profondes, presque toujours verticales, auxquelles les géologues ont donné le nom de *puits naturels*.

Des préjugés universels ont empêché jusqu'ici de reconnaître le véritable caractère et l'origine de ces excavations, que les uns attribuent à des érosions produites par l'eau des mers, et où d'autres croient voir l'opération d'*eaux acides* dont ils ne peuvent assigner l'origine.

Sans en avoir visité un seul, j'annonce que ces puits ne sont point naturels, qu'ils ont été creusés, à des époques immensément reculées, par des êtres intelligents, dans un but industriel.

La craie contient presque toujours des lits subordonnés de silex, souvent très-nombreux, parallèles et superposés dans l'épaisseur des bancs de craie, à des distances qui varient de $0^m,50$ à 2 mètres.

Ces silex, noirs ou gris de fumée dans la craie parisienne, sont le plus souvent, ailleurs, cornés et translucides ; notamment en Touraine, dans le calcaire grossier parisien, etc. C'est la matière où furent taillées les haches découvertes dans le diluvium de la Picardie, par M. Boucher de Perthes, et trouvées encore dans beaucoup d'autres lieux, à Paris, en Belgique, etc.

J'espère prouver que les puits dont il est question ont été creusés pour rechercher le silex.

I. Au sujet de semblables cavités que M. Lyell a observées lui-même à Norwich, en Angleterre, et qui, d'après la figure gravée qu'il en donne, étaient parfaitement verticales, on lit tome I, p. 132 du *Manuel de géologie*, le passage suivant :

« Elles étaient d'une forme très-symétrique ; les plus « larges avaient 3^{m},50 de diamètre ; et quelques-unes « avaient été suivies par le forage [1], jusqu'à 18 mètres « de profondeur. »

Ainsi voilà des puits naturels de 3^{m},50 de diamètre, dont la verticalité et la symétrie sont parfaites, et qui, plongeant au moins jusqu'à 18 mètres de profondeur, traversent plusieurs lits de silex, comme on peut le voir par la figure. Au reste on n'a pas atteint le fond de ces cavités remplies d'argile, de sable et de cailloux roulés, c'est-à-dire de diluvium.

Je reprends la citation :

« Les plus petites (de ces cavités) variaient de quelques « centimètres à 1 décimètre de diamètre. »

Que signifient ces petites cavités, si étroites, dans le voisinage des grandes cavités de 3^{m},50 de diamètre.

L'explication en est aussi simple que naturelle.

En effet, si ces cavités ont été creusées par un être intelligent, dans le but de chercher des silex, il a dû souvent commencer, comme nous le faisons encore aujourd'hui dans beaucoup de cas analogues, par sonder le terrain où il opérait ; cela était d'autant plus facile que la craie est très-tendre.

Mais, si ces petites cavités ne sont que des sondages, elles ne doivent pas descendre à une grande profondeur.

[1] On avait découvert ces cavités en creusant un large puits.

En effet, je reprends le passage cité, et je lis : « Les « plus petites variaient de quelques centimètres à 1 déci- « mètre de diamètre, et rarement elles descendaient à « plus de 4 mètres de la surface. »

On comprend que, même avec les plus grossiers instruments, il était facile de creuser un puits dans cette craie tendre ; mais comment, dira-t-on, un être évidemment privé de métaux, car il n'eût point cherché le silex, creusait-il ces petites cavités ?

Je réponds qu'alors il existait beaucoup d'arbres, et entre autres, d'abondants conifères aux tiges droites et minces ; et qu'une pareille tige armée à son extrémité d'un morceau de silex, ou simplement durcie au feu, pouvait assez bien entamer la craie et la creuser. Quant aux débris du forage, on devait les retirer comme on fait encore aujourd'hui, avec une cuiller d'une fabrication très-simple, ou peut-être par le moyen d'un gros os creux emmanché à l'extrémité de la perche. Il y a même tel état d'humidité de la craie où ces cavités étroites et peu profondes ont pu être pratiquées d'une toute autre manière.

Le chercheur aura pu enfoncer, à coups redoublés, dans la craie, une perche de conifère bien droite ; se proposant de ne creuser un puits que s'il rencontrait la résistance qui lui annoncerait le silex. Détruite par le temps et réduite en poussière dans le trou de sonde, si elle a dû y être abandonnée, la perche aura été remplacée plus tard par les argiles et les sables qu'on y trouve.

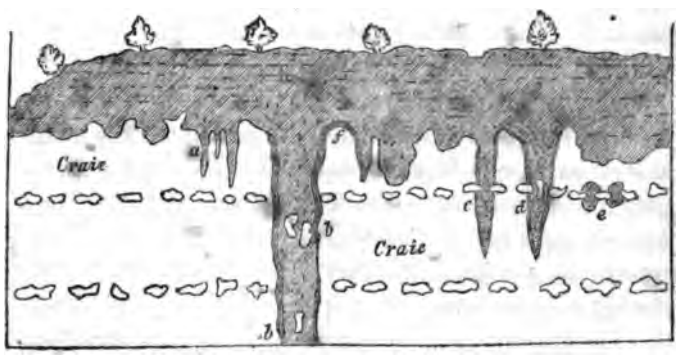
Mais, dira-t-on encore, si ces explications sont justes, les cavités abandonnées devraient être plus larges à leur orifice, et se terminer à peu près en pointe.

Or, voici la suite du passage de Lyell. « Toutes les ca- « vités se dirigeaient vers le bas, et se terminaient à peu « près en pointe. »

Mais pourquoi le mineur a-t-il abandonné les sondages

que révèlent les petites cavités, pendant qu'un peu plus loin il a creusé des puits de $3^m,50$ de diamètre, et d'une grande profondeur ?

Parce que les petites cavités, comme le montre la figure donnée par Lyell, n'avaient pas atteint le silex, tandis que sans doute un peu plus loin, un trou de sonde qui avait atteint le silex aura déterminé l'entreprise du grand puits ; entreprise heureuse, puisque ce puits a traversé plusieurs couches de silex.



Si l'on demande pourquoi les trois petits trous de sonde qu'on voit en *a*, à la gauche de la figure, sont si rapprochés les uns des autres, je réponds que le mineur n'ignorait apparemment point que les lits de silex ne sont pas complets, qu'il s'y rencontre de nombreuses solutions de continuité ; il savait par expérience qu'il pouvait avoir creusé un premier trou de sonde sans rencontrer le silex, et le rencontrer cependant à quelques décimètres de distance; et que, par conséquent, il ne devait abandonner un gisement présumé qu'après avoir percé inutilement plusieurs trous de sonde rapprochés les uns des autres.

On voit aussi en *c* et *d*, à la droite de la figure, deux

cavités qui percent le premier lit de silex. On demandera pourquoi le mineur n'a pas enlevé les silex qui dépassent la paroi des puits; car ici il ne s'agit plus de trous de sonde, mais de puits commencés.

Je réponds d'abord qu'en cherchant à les enlever, il s'exposait à des éboulements presque inévitables, ensuite ces silex, qui dépassent la paroi des puits, devaient être très-nécessaires à son travail. C'étaient des points solides auxquels il s'accrochait sans doute et où, peut-être, il appuyait des planchers provisoires tels que ceux qu'on emploie encore aujourd'hui dans ces sortes de travaux.

Quant à deviner pourquoi ces puits de la droite ont été interrompus, c'est difficile. Nous ne pouvons savoir si c'est parce que le grand puits du milieu a été trouvé plus avantageux, ou si ces deux puits de la droite, commencés après que le grand puits était épuisé, ont été interrompus par la destruction des ouvriers ou leur fuite devant quelque ennemi, ou pour quelque autre cause.

« Les terrains de craie de Meudon, dit Cuvier[1], offrent à l'observateur des exemples assez nombreux et très-remarquables de ces cavités cylindroïdes, irrégulières dans leur diamètre et leurs directions, qui représentent parfaitement les parois du conduit tortueux d'un puissant cours d'eau. Ces cavités ont une étendue qu'on n'a pas mesurée... »

Ainsi ces conduits, d'après ce passage, seraient donc à peu près horizontaux.

Il serait bien intéressant de visiter ces cavités de Meudon. Elles sont horizontales et vastes, si l'on en juge d'après les expressions employées; et si, comme nous osons le prédire sans les avoir vues, elles suivent toutes

[1] *Description géologique des environs de Paris*, t. II, p. 312.

le parcours des lits de silex, elles constitueraient un surcroît de preuves, dont nous pouvons au reste nous passer, car Cuvier, continuant à les décrire, dit : « Non-seulement la surface des silex qui y sont en saillie, etc.; » ainsi elles suivent le parcours des lits de silex.

Et, pour l'une de ces cavités dont il est question, page 563, t. II, et dont les auteurs de la *Description géologique* ont donné la figure, on voit, par cette figure, que le fond de la cavité est un peu inférieur au lit des silex et que les silex ont été enlevés.

II. Nous avons dit, en commençant, que la craie n'était pas la seule roche calcaire où l'on trouvât de ces *puits naturels*.

Les auteurs de la *Description géologique*, en parlant du calcaire de carrières Saint-Denis, disent, page 370 : « On voit, dans toutes ces carrières, des coupes de puits naturels assez exactement cylindriques qui percent toutes les couches, et qui sont actuellement remplis d'argile ferrugineuse et de silex roulés et brisés. » (C'est-à-dire de diluvium.)

Or, dans presque toutes ces formations on trouve abondamment le silex corné. Les auteurs de la *Description géologique*, disent, page 374 : « On peut observer dans la série des couches qui entrent dans la composition des différents terrains du bassin de Paris, une époque où une dissolution de quartz plus ou moins abondante s'est montrée dans le cours du dépôt des couches; la présence de cette formation de quartz est prouvée par l'abondance des silex cornés. »

Une des figures de l'ouvrage représente, entre autres, le silex corné en plaques minces et larges à Gentilly.

En un certain lieu, dans la vallée actuelle de la Meuse, le mineur, quoiqu'il n'eût pas trouvé de silex, avait poussé assez loin ses recherches.

M. Lyell dit, page 134, au *Manuel de géologie* : « J'ai vu des tubes tout à fait semblables aux précédents (c'est-à-dire à ceux de Norwich, dont nous avons parlé d'abord) de $0^m,30$ à $1^m,50$ de diamètre, qui traversaient verticalement la moitié supérieure du calcaire tendre à bâtir, ou craie sans silex dont se compose la montagne de Saint-Pierre à Maestricht. Ils étaient remplis de cailloux roulés et d'argile provenant des lits supérieurs du gravier, et tous étaient terminés vers le bas comme ceux du Norfolk. » (C'est-à-dire en pointe.)

On avait ici multiplié les tentatives.

Que si l'on demande d'où a pu provenir cet entêtement du mineur sur ce point, je crois être en mesure de le dire.

C'est parce que, à une petite distance de là, on avait trouvé de grandes richesses en silex dans une roche très-analogue.

Lyell dit, page 134 : « J'ai appris aussi qu'à neuf kilomètres de Maestricht l'un de ces tuyaux, de $0^m,60$ de diamètre, se prolongeait jusqu'à un lit de silex plats, formant une bande presque continue dans la craie. Arrivé là, il se terminait brusquement; mais quelques petits prolongements de forme radiculaire s'ouvraient immédiatement au-dessous. »

Ainsi, le mineur inconnu de ces carrières, malgré le péril auquel, en l'absence de tout moyen de consolidation, l'exposait l'excavation d'une roche fragile, le mineur avait hasardé quelques petites galeries, quelques sondages latéraux. Avait-il donc ici un motif particulier de se décider à courir des risques dont la petitesse de ses galeries prouve bien qu'il n'ignorait pas la gravité?

Oui, il avait un motif; le silex trouvé sur ce point était, non pas du silex mamelonné ordinaire, difficile à travailler et entraînant un grand déchet, mais un silex

en plaques, dans lequel il taillait facilement, en peu de temps, et presque sans perte de la matière première, des haches d'une qualité exceptionnelle.

III. J'ai annoncé la preuve que les *puits naturels* sont dus à la recherche du silex, qu'ils sont des monuments d'une industrie primitive.

Je suis convaincu que ma preuve est faite, et que cette vérité est désormais acquise à la science. S'il pouvait rester quelque doute dans l'esprit du lecteur, ces doutes seraient dissipés par une remarque décisive, à savoir : que ces puits, si nombreux dans les roches calcaires à silex, ne se rencontrent pas ailleurs.

Ainsi ces puits sont dus à une recherche industrielle, ils sont l'œuvre d'un être intelligent.

Mais ce premier résultat n'est qu'un point d'appui qui va nous permettre d'atteindre à une vérité étrange et qui surprendra tout le monde.

IV. La craie est une formation d'une extrême antiquité. Cependant, comme elle se trouve en beaucoup d'endroits à fleur du sol, ou recouverte seulement du diluvium et de la terre végétale, ces puits nous montrent bien les carrières où leur auteur a cherché la matière de ses armes, mais ils ne nous disent rien par eux-mêmes sur la date de leur ouverture et de l'existence de l'être intelligent qui les a creusés.

Or, au-dessus de la craie, et depuis qu'elle a été déposée par l'Océan, trois fois au moins l'Océan s'est retiré du sol de l'Europe, et trois fois il est revenu le couvrir à une grande hauteur. Sur cela, nul doute, nulle contestation possible, du moins quant au bassin de Paris.

Après chacune de ces retraites de l'Océan, les êtres vivants alors ont foulé de leur pied de puissantes assises de roches, qu'il avait déposées pendant son séjour et qu'il venait de laisser à découvert.

J'aurai l'honneur de présenter prochainement à la Société un ouvrage par lequel il restera, je pense, démontré que ces retours de l'Océan sont périodiques.

En tous cas, personne ne conteste que ces opérations des eaux marines ont exigé un temps immensément long. Plusieurs géologues estiment que, depuis le dépôt du calcaire grossier, il a pu s'écouler plus de cinquante mille ans.

Eh bien, il existe près de Paris un lieu où des puits creusés selon toute apparence, comme je viens de le dire, pour rechercher des silex, sont recouverts d'assises calcaires déposées sous la mer pendant l'une des anciennes immersions de l'Europe.

On lit en effet dans la *Description géologique*, page 377:

« En suivant la route de Paris à Triel, on trouve à droite du chemin une carrière dans laquelle M. de Roissy, qui nous accompagnait, nous fit remarquer des puits naturels semblables à ceux dont nous avons fait mention plus haut, en parlant du plateau d'entre-Seine-et-Oise.

« Ces puits verticaux, à parois assez unies, et comme usées par le frottement d'un torrent, ont environ cinq décimètres de diamètre; ils sont remplis d'une argile sablonneuse et ferrugineuse [1] et de cailloux siliceux roulés; mais ce qu'ils offrent de plus remarquable que les premiers, c'est qu'ils ne percent pas les couches supérieures; ils commencent tous au même niveau. On doit conclure naturellement de cette disposition que ces puits avaient été ouverts et étaient déjà remplis lorsque les couches calcaires supérieures ont été déposées. Cette observation..... concourt à nous prouver que les couches calcaires ont été déposées à des époques assez éloignées les

[1] C'est encore du diluvium.

unes des autres; car il paraît évident qu'il a fallu que les couches inférieures fussent toutes déposées, que les puits eussent été creusés par la cause inconnue qui les a formés et qui a dû agir pendant un certain temps pour unir leurs parois comme elles le sont; il a fallu ensuite qu'ils aient été remplis par les argiles ferrugineuses, les sables et les cailloux avant que les couches calcaires qui les ont formés se fussent déposées : ces opérations ont dû nécessairement se succéder, et leur succession suppose un temps assez considérable, mais nous n'avons aucune donnée qui nous puisse faire estimer ce temps, même par approximation. »

Ainsi, l'être intelligent qui creusait les puits du calcaire aurait été contemporain non pas seulement de la dernière irruption des eaux marines sur l'Europe ni de la précédente, mais de celle qui est au moins la troisième en arrière dans la profondeur du temps.

Et si sa race a laissé sur la terre une postérité parvenue jusqu'à nos jours, cette race, plus antique que les roches de nos collines, a vu trois fois l'Océan submerger l'Europe et l'abandonner tour à tour.

Là se bornent les faits positifs que j'avais à faire connaître et les conclusions immédiates que l'on en peut tirer; mais il n'est pas défendu de sonder ces étonnantes révélations qui jaillissent de quelques faits incontestables, et, me tenant dans les bornes d'une induction légitime, je dirai mon opinion sur ce qu'il faut penser de ces mineurs antiques.

L'étroitesse de quelques-uns de leurs puits, larges seulement de $0^m,60$ et $0^m,50$ porterait à croire que leur taille fut médiocre.

Il est vrai que ces puits étroits ont pu être l'œuvre d'une seule famille, et que le père a pu descendre tour à tour quelqu'un de ses petits ou sa femelle attachés à

une corde, lesquels remplissaient des corbeilles d'extraction ou quelque grande noix de palmier, et étaient, à la fin de leur travail, remontés par le mâle comme ils avaient été descendus. Il y avait de fortes raisons pour qu'il en agît ainsi : hors du puits, il pouvait défendre sa famille, son puits et lui-même; tandis que descendu au fond de l'excavation, il exposait sa famille et lui-même à périr sans défense.

Il est vrai encore que si un seul individu exploitait un puits, cette étroitesse de la cavité était peut-être calculée. Une sorte d'animal, d'une agilité exceptionnelle, a pu monter, sans échelle ni corde, dans ces tuyaux, comme le font encore les ramoneurs dans nos cheminées. Le polissage des puits du calcaire, dont vient de nous parler Cuvier, n'est peut-être pas dû à une autre cause.

Et me fondant sur des analogies générales, dont je poursuis les concordances depuis plusieurs années, je pense que cet être a dû avoir avec l'homme actuel des rapports d'organisation comparables à ceux qui unissaient les paléothériums, dont il paraît avoir été contemporain, aux tapirs de nos jours.

Au reste, il me semble que discuter cette extraordinaire révélation qui paraît sortir des puits du calcaire serait du temps perdu; il y a mieux à faire.

Ces puits, œuvre présumée d'un ouvrier ignorant et pauvre, qui ne disposait que de faibles moyens et travaillait peut-être parfois isolément, ces puits ont dû être souvent sa tombe; il a dû y laisser alors non-seulement les instruments de son travail, mais des ossements; peut-être des meubles, des poteries, des bois et des os travaillés, du charbon...

Par l'organe du Bulletin de notre Société, je propose donc à toutes les Sociétés savantes, comme l'une des plus importantes recherches qui puissent être faites au-

jourd'hui, je propose l'exploration de ces puits cylindriques, verticaux, larges souvent de plusieurs mètres, qui ne se trouvent que dans les roches à silex, qui se terminent parfois par des excavations prolongées dans les lits du silex, et que jusqu'à ce jour on a appelés *naturels*.

COMMUNICATION.

Sur des crânes provenant d'un cimetière de la Cité, antérieur au treizième siècle,

PAR M. BROCA.

M. Broca présente quelques crânes provenant des fouilles qui ont été faites tout récemment dans la Cité, en face du Palais de Justice, pour creuser les fondements du Tribunal de commerce. Averti par M. de Jouvencel qu'on venait de trouver en ce lieu une grande quantité d'ossements, qui paraissaient dater d'une époque fort reculée, M. Broca chercha d'abord à déterminer, autant que possible, l'âge de ces ossements. Il alla visiter le vaste emplacement qui vient d'être retourné, se fit montrer le plan des fouilles, et, après avoir consulté M. Viollet-le-Duc, dont l'opinion, en pareille matière, fait autorité, il acquit la certitude qu'aucun de ces ossements ne pouvait être postérieur au treizième siècle, et que la plupart d'entre eux, trouvés dans un caveau voûté et fermé, à trois mètres de profondeur, sous un emplacement qui était déjà couvert de maisons au temps de Philippe-Auguste, dataient au plus tard du douzième siècle. En désignant ces crânes de la cité sous le nom de *crânes du douzième siècle* M. Broca ne prétend pas qu'ils ne soient pas plus anciens. Il y a même quelques particularités qui semblent correspondre à l'époque carlovingienne. Mais pour le but que se propose M. Broca dans ses re-

cherches, il importe moins de déterminer exactement l'âge de ces ossements que de savoir qu'ils ont au moins six ou sept siècles d'ancienneté.

M. Broca a pensé que cet intervalle de six ou sept cents ans était suffisant pour qu'il y eût quelque intérêt à comparer les crânes des Parisiens modernes avec ceux de leurs ancêtres ou plutôt de leurs prédécesseurs du temps de Philippe-Auguste. Le Paris du moyen âge était déjà, sans doute, le centre politique de la France; mais, au point de vue ethnologique, ce n'était qu'une ville de l'Isle-de-France. Cette ville n'était pas, comme elle l'est devenue depuis, le rendez-vous d'hommes de toutes les provinces, et même de tous les pays; sa population, par conséquent, n'avait reçu que fort peu d'éléments étrangers depuis la grande invasion germanique du cinquième et du sixième siècle. En outre, on sait que pendant la première moitié du moyen âge, les Francs conservèrent l'habitude de s'allier principalement entre eux. Tout cela permettait d'espérer que, parmi les crânes du douzième siècle, on trouverait en assez grand nombre des types purs ou voisins de la pureté, et qu'on pourrait ainsi recueillir des documents utiles sur les caractères primitifs des races dont le mélange, aujourd'hui presque inextricable, a donné naissance à notre population actuelle.

Il y avait une autre question, très-complexe sans doute, dont la solution pouvait, jusqu'à un certain point, ressortir de cette étude. L'influence des progrès matériels, sociaux et intellectuels sur le développement et la conformation du crâne est encore en litige. Sous ce triple rapport, la population de Paris a subi depuis six siècles des changements très-considérables. Il y avait donc lieu de chercher s'il en était résulté quelques modifications des caractères craniologiques.

M. Broca, convaincu de l'utilité de cette double série de recherches, a fait les démarches nécessaires pour obtenir l'autorisation de pénétrer dans l'ossuaire de l'ancien cimetière de l'Ouest, où les ossements provenant des fouilles de la Cité ont été provisoirement déposés. Il a été heureux de trouver l'accueil le plus cordial et le plus empressé chez M. le docteur Aumolle, inspecteur des cimetières de Paris ; cet honorable confrère a bien voulu lui permettre de commencer ses études dans l'ossuaire, et sur le rapport favorable qu'il en a fait au préfet de la Seine, celui-ci a autorisé M. Broca à utiliser, pour ses recherches, tous les ossements provenant des fouilles de Paris et à en disposer à son gré, comme il le jugerait convenable, dans l'intérêt de la science.

M. Broca a trouvé dans le cimetière de l'Ouest trois monceaux d'ossements bien distincts, dont la provenance était parfaitement authentique :

1° Les ossements qui proviennent des fouilles faites dans la Cité, vis-à-vis le Palais de Justice, et qu'il désigne, par abréviation, sous le nom d'*ossements du douzième siècle ;*

2° Les ossements provenant de l'*ancien cimetière des Innocents*, qui a été ouvert sous Philippe-Auguste et qui a reçu des corps jusqu'au dix-huitième siècle ;

3° Enfin, les ossements provenant de l'*ancien cimetière de l'Ouest*, qui a reçu des corps depuis 1788 jusqu'en 1824. Ces ossements seront désignés, par abréviation, sous le nom d'*ossements du dix-neuvième siècle.*

Ceux du douzième siècle sont en nombre restreint. M. Broca, avec le concours de M. Trélat, a extrait de ce premier monceau tous les crânes bien conservés et tous ceux qui ne sont pas trop détériorés. Il en a trouvé 125, qui ont été numérotés au crayon noir, de 1 à 125. C'est la première série dite *du douzième siècle.* Beaucoup de

ces crânes sont privés de mâchoires supérieures, d'autres sont plus ou moins cassés.

Pour étudier les crânes des deux autres catégories, qui sont infiniment plus nombreux, M. Broca a pensé qu'il suffisait d'en faire deux autres séries, composées chacune de 125 crânes ; mais il fallait bien se garder de les choisir, puisqu'on voulait les comparer à ceux de la première série, qui avaient été recueillis indistinctement, quels que fussent leur forme ou leur volume. Voici de quelle manière M. Broca a procédé : avec l'aide de M. Trélat et de M. Chavassier, il a pris indistinctement, parmi les ossements des Innocents, tous les crânes *entiers et complets*, dans l'ordre où le hasard les a présentés, jusqu'au nombre de 125. Il a fait ainsi une seconde série dite *des Innocents*, qui a été numérotée au crayon bleu.

Enfin, une troisième série, dite *du dix-neuvième siècle*, a été faite de la même manière avec les crânes du cimetière de l'Ouest et numérotée au crayon rouge. Cette série sera portée au nombre de 125, mais elle n'est jusqu'ici que de 72, faute d'un local suffisant.

M. Broca a entrepris sur les crânes de ces trois séries un travail qui consiste à décrire isolément chacun d'eux, à les mesurer de toutes les manières, à dresser des tableaux relatifs à chaque mesure particulière, et à prendre ensuite pour chaque série la moyenne de chaque tableau. Ce travail considérable est terminé par les crânes du douzième siècle.

Parmi les crânes du dix-neuvième siècle, 44 seulement ont été mesurés jusqu'ici, les crânes des Innocents n'ont pas été étudiés encore. M. Broca ne se propose donc pas aujourd'hui d'établir entre les crânes des différentes époques un parallèle basé sur des moyennes. Il réserve ce sujet pour des communications ultérieures. Mais, ayant achevé l'étude des crânes du douzième siècle, il

en a choisi quelques-uns qui lui ont paru pouvoir être présentés à la Société comme les types des formes les plus pures.

Il montre d'abord trois crânes qui peuvent être considérés comme des types de la forme dolichocéphale. La courbe antéro-postérieure de ces crânes est elliptique allongée, ainsi que leur circonférence horizontale. Leur diamètre occipito-frontal maximum étant représenté par 100, le diamètre transversal maximum est seulement de 71 à 73. La longueur de ces crânes ne peut être attribuée à des dispositions anormales, car leur ensemble est parfaitement harmonique.

Il présente ensuite trois autres crânes qui réunissent de la manière la plus frappante tous les caractères de la brachycéphalie. La courbe antéro-postérieure et la courbe horizontale sont encore elliptiques, mais ce sont des ellipses peu excentriques et assez voisines du cercle. Ces crânes aussi réguliers, aussi harmoniques que les précédents, se rapprochent de la forme sphéroïdale. Leur diamètre antéro-postérieur étant 100, le diamètre transversal est compris entre 85 et 90.

M. Broca a jugé inutile de présenter aujourd'hui un plus grand nombre de crânes de chaque type, il aurait pu le faire aisément; toutefois, les crânes types de la dolichocéphalie ou de la brachycéphalie sont loin d'être en majorité dans la série. La plupart ont une forme intermédiaire et un indice céphalique qui varie entre 75 et 85 pour 100.

Sous ce nom d'*indice céphalique*, M. Broca désigne le rapport, réduit en centièmes, du diamètre transversal maximum au diamètre antéro-postérieur maximum.

Rien n'est facile comme de distinguer au premier coup d'œil un crâne brachycéphale d'un crâne dolichocéphale, lorsqu'on compare des types bien tranchés; le

rapport des deux principaux diamètres céphaliques fournit donc un caractère anthropologique fort précieux dans beaucoup de cas. Mais M. Retzius, à qui l'on doit la connaissance de ce caractère, en a peut-être exagéré l'importance, lorsqu'il en a fait l'un des principaux éléments de sa classification. Il y a en effet beaucoup de crânes, même parmi ceux des hommes de race pure, qu'il est difficile de ranger soit dans le groupe brachycéphale, soit dans le groupe dolichocéphale. La détermination est alors quelque peu arbitraire, et telle race, considérée par un auteur comme brachycéphale, pourra être considérée comme dolichocéphale par un autre auteur. Pour lever la difficulté, on est convenu de prendre le rapport de 7 : 9 (77,77 : 100) ou de 8 : 10 (80 : 100) comme la ligne de démarcation de ces deux types céphaliques. Mais cela est insuffisant, puisque dans certaines races pures on trouve en nombre à peu près égal des crânes situés en deçà ou delà de la ligne de démarcation. M. Broca pense donc que le caractère indiqué par M. Retzius, quoique excellent comme caractère distinctif et descriptif, ne doit pas être appliqué par voie dichotomique à la classification des races ; et il ajoute que pour en tirer tout le parti possible dans la description des races pures ou croisées, il est bon de multiplier les sections établies par M. Retzius. Il voudrait, par exemple, qu'on désignât sous le nom de *mésaticéphales* (μεσάτιος moyen) les crânes de type intermédiaire, dont l'indice oscille entre 7 : 9 et 8 : 10, c'est-à-dire entre 77,77 et 80 pour 100 ; qu'on réservât les noms de brachycéphales et de dolichocéphales pour ceux dont l'indice est plus grand ou plus petit, et même qu'on subdivisât chacun de ces deux groupes en deux groupes secondaires, de la manière suivante :

I. *Crânes dolichocéphales.* Indice plus petit que 77.7 pour 100
- A. *Dolichocéphales purs.* Indice plus petit que 75 pour 100.
- B. *Sous-dolichocéphales.* Indice compris entre 75 et 77,6 pour 100.

II. *Crânes mésaticéphales.* Indice compris entre 77.7 et 79.9 pour 100.

III. *Crânes brachycéphales.* Indice de 80 pour 100 et au delà.
- A. *Sous-brachycéphales.* Indice compris entre 80 et 84.9 pour 100.
- B. *Brachycéphales purs.* Indice de 85 pour 100 et au delà.

Cette division serait encore plus défectueuse que la division plus simple de M. Retzius, si l'on en faisait la base d'une classification; mais, si l'on se borne à s'en servir comme d'un procédé purement descriptif, elle facilite beaucoup l'étude et la comparaison des groupes; elle est utile surtout lorsqu'on examine les crânes d'une population, issue du mélange de deux ou plusieurs races dont le type crânien est très-différent.

Cela posé, la série des 125 crânes de la Cité, que M. Broca a étudiés, se décompose de la manière suivante:

		Indice céphalique.	Nombre de crânes.
Dolichocéphales	purs	au-dessous de 75	18
	sous-dolichocéphales	de 75 à 77.6	28
Mésaticéphales		de 77.7 à 79.9	36
Brachycéphales	sous-brachycéphales	de 80 à 84.9	29
	purs	de 85 et au delà.	13
		Total	125

La catégorie intermédiaire est la plus nombreuse; les deux catégories voisines viennent ensuite et sont à peu près égales entre elles; enfin, les deux catégories extrêmes sont les plus petites, et celle des dolichocéphales purs est un peu plus grande que l'autre.

Les deux chiffres extrêmes de l'indice céphalique sont, pour le minimum, 71,2 (crâne n° 9), pour le maximum,

90,7 (crâne n° 46), et l'on a peine à croire qu'un pareil écart puisse se produire sans déformation pathologique ou accidentelle chez des individus *de même race*. Tout s'explique, au contraire, très-bien, si l'on suppose le mélange de deux ou plusieurs races de types différents, les unes brachycéphales, les autres dolichocéphales. Or, dans la plus grande partie de la France, la population est issue presque entièrement du mélange d'une race autochthone, antérieure à tous les souvenirs de l'histoire, et de plusieurs races indo-germaniques, venues successivement de l'Orient, depuis le quinzième siècle avant Jésus-Christ jusqu'au cinquième siècle de notre ère. Les races indo-germaniques étant dolichocéphales, ce serait donc la race autochthone qui aurait fourni l'élément de la brachycéphalie, et l'on sait effectivement qu'un grand nombre de données, déjà acquises à la science, tendent à établir que la population primitive de l'Europe occidentale, y compris les Iles-Britanniques, était brachycéphale. M. Broca croit donc pouvoir présenter les crânes franchement brachycéphales du cimetière de la Cité comme des types presque purs de la race autochthone, et les crânes franchement dolichocéphales, comme ceux des descendants les plus purs des races indo-germaniques. Quant aux crânes intermédiaires, ils seraient ceux des nombreux métis issus du mélange, à divers degrés, des races dolichocéphales avec la race autochthone, et l'on ne s'étonnera pas de voir l'influence du sang étranger égale et même un peu supérieure à celle du sang indigène, si l'on songe que Paris, capitale de la monarchie franque, dut être un centre d'attraction pour les nouveaux venus; qu'avant l'invasion des Francs, les Kimris s'étaient établis en grand nombre dans cette région, au milieu des populations celtiques; que celles-ci, enfin, étaient déjà mélangées avant l'arrivée des Kimris, puisque le nom

sous lequel elles ont pour la première fois paru dans l'histoire leur avait été imposé par une race étrangère, par la race conquérante des Celtes proprement dits, venue de l'Orient, comme les Kimris et les Germains, et dolichocéphale comme eux. Il est donc très-naturel que ces invasions successives aient fini par donner aux races dolichocéphales une influence ethnologique égale, et même un peu supérieure à celle de la race indigène ; on pourrait même s'étonner que celle-ci eût maintenu son type, après tant de croisements, dans la population de la Cité parisienne, si l'on ne savait avec quelle remarquable persistance les types autochthones survivent à la domination étrangère et au mélange des sangs. Pour que la race conquise disparaisse, ou pour qu'elle perde son type, il faut qu'elle soit exterminée, comme les Tasmaniens, ou qu'elle s'éteigne dans les privations et la misère, comme tant de peuplades de l'Amérique septentrionale, et cela n'est possible que lorsqu'elle est très-inférieure à la race conquérante.

Or, la facilité avec laquelle les Celtes paraissent s'être emparés de l'Europe occidentale ne prouve nullement la supériorité de leur race, et s'explique bien mieux par la supériorité de leurs armes, car les nouveaux venus apportaient avec eux des armes métalliques auxquelles les indigènes ne pouvaient opposer que des armes de pierre ou de bois. Ne sait-on pas qu'au moyen âge, une poignée de chevaliers couverts de fer put maintenir dans le servage une multitude impatiente, aussi brave et aussi intelligente qu'eux, comme on l'a vu depuis l'invention de la poudre à canon, qui mit fin à la chevalerie ? Quand on songe que les progrès de la civilisation moderne ont commencé précisément lorsque cette multitude, qui recélait dans son sein la plupart des descendants de la race autochthone, a acquis quelque influence

dans le pays, on est autorisé à accorder, dans la série humaine, un rang élevé à cette race, en qui tant de siècles d'oppression étrangère n'avaient pas éteint le germe des plus hautes facultés intellectuelles.

Pour vérifier cette opinion, émise par un grand nombre d'historiens modernes, M. Broca a mesuré en centimètres cubes la capacité des crânes du douzième siècle, et comparé sous ce rapport les cinq groupes qu'il a établis dans cette série. Le résultat de cette étude est consigné dans le tableau suivant. Dix crânes présentaient des pertes de substance qui n'ont pas permis de pratiquer le cubage. La série se réduit donc de 125 à 115.

		Nombre de crânes.	Somme des capacités.	Capacité moyenne.
Dolichocéphales	purs.....	16	22949 c.c.	1434 c.c. 31
	sous-dolichocéphales..	25	35246	1409 84
Mésaticéphales.....		36	50187	1394 08
Brachycéphales	sous-brachycéphales...	26	37542	1443 92
	purs.....	12	18064	1505 33
Totaux et moyenne générale.....		115	163988 c.c.	1425 c.c. 98

Les deux premiers groupes réunis donnent 41 crânes dolichocéphales avec une capacité totale de 58195 c.c., et une capacité moyenne de 1419,39. Les deux derniers groupes réunis donnent 38 crânes brachycéphales, avec une capacité totale de 55606 c.c., et une capacité moyenne de 1468,57.

De telle sorte qu'on peut ainsi simplifier le tableau :

Dolichocéphales..	41 crânes,	capacité moyenne...	1419,39
Mésaticéphales...	36	—	1394,08
Brachycéphales...	38	—	1468,57

Ces trois séries partielles étant à peu près égales en nombre sont parfaitement comparables; en outre, elles

sont assez grandes pour qu'il n'y ait pas lieu de se méfier du hasard des excentricités individuelles. Enfin il n'y a pas de raison pour que les crânes de femmes, plus petits en général que ceux des hommes, soient en plus grande proportion dans l'une ou dans l'autre série.

Cela posé, il est évident que les crânes brachycéphales étaient ceux qui renfermaient les plus grands cerveaux; que les crânes dolichocéphales leur étaient, sous ce rapport, bien inférieurs; qu'enfin les crânes mésaticéphales, loin de présenter, comme on aurait pu le supposer au premier abord, une capacité intermédiaire, étaient de beaucoup les plus petits de tous. Cela peut paraître en contradiction avec l'hypothèse que les crânes du type intermédiaire soient ceux des individus issus d'un croisement, en proportions à peu près égales, entre les deux types extrêmes. Mais on n'a pas oublié que l'amélioration des races par le croisement est fortement contestée aujourd'hui; le mélange de deux races très-inégales donne des métis dont l'intelligence est au-dessus de celle de la race inférieure; il n'est pas douteux, par exemple, que les mulâtres sont, en moyenne, bien plus intelligents que les nègres; mais, lorsque l'inégalité des deux races mères est moins prononcée, la question change de face, et les faits sont loin d'avoir le même degré d'évidence. La fusion des aptitudes réciproques peut produire chez les métis une résultante intellectuelle qui les rende, sous certains rapports, supérieurs à leur double série d'ancêtres, sans que pour cela la masse de leur intelligence soit accrue dans son ensemble. Il ne faut pas croire d'ailleurs que, dans une population croisée depuis tant de siècles, les hommes chez lesquels l'un ou l'autre type se présente anatomiquement à l'état de pureté, soient nécessairement pour cela issus d'une famille sans mélange. Chez les peuples les plus mélangés, on

voit souvent naître, dans une famille manifestement croisée, un ou plusieurs représentants du type pur de l'une des races mères ; et ces hommes, en qui les lois de l'atavisme font reparaître un type effacé ou atténué par les croisements, sont en général supérieurs à la multitude en vigueur, en intelligence et même en beauté. C'est ainsi que M. Perier a pu dire que la plupart des grands hommes dont la sculpture et la peinture nous ont conservé les traits, présentaient le type d'une race pure, alors même qu'ils étaient nés dans un peuple très-mélangé. Peut-être donc faut-il attribuer en partie le peu de capacité des crânes de la série intermédiaire à cette circonstance que les métis les plus favorisés sous le rapport de l'intelligence ont pu, malgré leur origine croisée, se rapprocher plus ou moins de l'un des types purs, et sortir de la catégorie des mésaticéphales, pour passer dans celle des dolichocéphales ou des brachycéphales; ce phénomène d'atavisme aurait diminué la capacité moyenne des crânes de forme intermédiaire, en augmentant celle des crânes de forme plus pure.

Quoi qu'il en soit, les crânes mésaticéphales sont notablement inférieurs à ceux qui sont purs ou rapprochés des types purs. Si maintenant l'on compare les deux séries partielles de la brachycéphalie, on trouve que les crânes sous-brachycéphales sont plus petits que les brachycéphales purs; on voit de même que les sous-dolichocéphales sont plus petits que les dolichocéphales purs, de telle sorte que, des deux côtés de la mésaticéphalie, la capacité crânienne s'accroît à mesure qu'on se rapproche des types les plus purs. Ici encore, par conséquent, le volume du cerveau paraît en proportion inverse de la pureté des types.

De quelque manière qu'on examine ces chiffres, l'avantage reste toujours aux brachycéphales. M. Broca

n'en conclut pas que les races brachycéphales, *en général,* aient le cerveau plus grand que les races dolichocéphales ; il parle seulement des races particulières qui se sont trouvées en présence sur le sol de notre pays. Il n'en conclut pas davantage que notre race brachycéphale autochthone doive être considérée comme supérieure aux races dolichocéphales qui l'ont successivement opprimée ; car le volume du cerveau n'est qu'un des éléments de la puissance intellectuelle ; la forme de cet organe est un élément non moins important, et le développement plus grand des lobes frontaux des hémisphères, dans la dolichocéphalie frontale (qui est le type des races indo-germaniques), peut compenser et au delà l'infériorité apparente indiquée par le moindre volume de l'encéphale entier. C'est une question qui mérite d'être examinée. Depuis les travaux de M. Retzius, on a admis, sans une critique suffisante, que la dolichocéphalie est un caractère de supériorité. C'est possible ; mais on ne doit pas oublier que les caractères de la dolichocéphalie et de la brachycéphalie ont été étudiés pour la première fois en Suède, puis en Angleterre, aux Etats-Unis, en Allemagne ; que dans tous ces pays, surtout en Suède, le type dolichocéphalique prédomine bien manifestement, et que c'est une tendance naturelle des hommes les plus libres de préjugés, d'attacher une idée de supériorité aux caractères dominants de leur race.

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : P. BROCA.

46e SÉANCE. — 18 Juillet 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. le docteur Chanot, correspondant national à l'île de la Réunion, rappelle à la Société qu'il a demandé des instructions. Cette lettre sera transmise aux commissaires déjà désignés.

M. le professeur Van der Hœven, membre associé étranger à Leyde, adresse à la Société un exemplaire de son mémoire en langue hollandaise, intitulé : à *Beschijving van eenen Magyaren-en van eenen Esthlander-Schedel* (Description d'un crâne de Magyare et d'un crâne d'Esthonien); Leyde, 1861, in-8°. M. Pruner-bey est chargé de présenter à la Société une analyse de ce travail.

M. le secrétaire dépose sur le bureau le deuxième fascicule du *Bulletin de la Société pour* 1861.

M. Ed. Michaux, récemment élu membre associé national, assiste à la séance et remercie la Société de sa nomination.

ÉLECTIONS.

Sont élus :

Membre associé étranger : M. le professeur RODOLPHE WAGNER, de Gottingue.

Membres associés nationaux : MM. MOUSSAUD, BOSIA, et PIHAN-DUFEILLAY.

Correspondant national : M. CABARET DE SAINT-CERNIN.

LECTURES.

Documents sur le Sénégal.

PAR M. BERCHON.

M. Berchon, membre associé national, donne lecture du travail suivant :

J'ai eu l'honneur d'adresser l'année dernière à la Société quelques documents anthropologiques sur le Sénégal, empruntés principalement aux souvenirs de deux de mes collègues de la marine, et je viens répondre aujourd'hui à quelques objections qui furent alors présentées contre les conclusions de ma note.

J'ai consulté de nouveau MM. Girard et Huard avant toute nouvelle communication, et j'ai pu, grâce à leurs réponses, réunir quelques faits de plus à l'appui de ce que j'avais avancé sur la non-acclimatation des nègres transplantés d'un point à un autre des possessions françaises de la côté occidentale d'Afrique.

Je dois rappeler, avant de les exposer, que les deux chirurgiens distingués qui m'ont fourni les détails qui suivent ont résidé de longues années dans l'intérieur du pays; qu'ils ont été, l'un et l'autre, en contact très-direct avec les populations indigènes, soit comme agents d'immigration pour le gouvernement, soit comme médecins des expéditions de guerre entreprises par nos troupes.

Ce sont là d'excellentes conditions pour bien observer, et je ne crains pas d'avancer que peu de chirurgiens de la marine ont été en position de mieux voir qu'eux. Le plus souvent, en effet, les médecins de la flotte ne restent au Sénégal que le temps fixé par les règlements (trois ou quatre ans), et mes amis ne comptent pas moins de

cinq et sept années consécutives d'habitation dans le pays.

J'ai peut-être besoin aussi d'expliquer à la Société mon intervention dans cette question, car je n'ai point résidé dans notre colonie sénégalaise. Mais les hasards d'une carrière maritime assez longue m'ont fait naviguer, dès mon entrée au service de l'Etat, avec des médecins ou officiers ayant vécu à Saint-Louis, Gorée et autres points de la côté d'Afrique ou de l'intérieur des fleuves de ces régions et j'ai été naturellement conduit à entendre de longs récits de ce que ces contrées offrent de particulier à l'anthropologiste ou au médecin.

Revenant aux notes qui m'ont été transmises tout dernièrement, j'y ai trouvé l'affirmation nouvelle qu'il n'est pas un confrère de la connaissance de mes amis, ayant résidé à Saint-Louis et à Bakel qui ait une opinion différente de la leur relativement aux effets de la transplantation des noirs d'un point à un autre du Sénégal.

C'est d'une remarque vulgaire que les nègres qui vont passer une année de l'un à l'autre des deux endroits indiqués, séparés de deux cents lieues sur ce fleuve, sont très-sujets à contracter l'hépatite et la dyssenterie.

M. Girard a personnellement constaté plusieurs cas de mort survenus en pareil circonstance chez des nègres de la côte.

Huard-Bessinière, pharmacien de la marine et l'un des hommes les plus autorisés qui se soient occupés des questions sénégalaises avait fait dès longtemps la même remarque.

Il dit, en effet, dans la relation d'un de ses voyages à l'intérieur du pays :

«C'est une grande erreur de penser que les noirs résistent au climat du haut pays. Il est positif que les indi-

gènes de Saint-Louis y sont tous plus ou moins malades. »

L'assertion que j'ai émise est donc loin d'être nouvelle et reçoit plus de force encore du témoignage d'un observateur qui avait résidé douze ans au Sénégal, où il est mort victime de son ardeur à parcourir, un des premiers, les hautes régions du fleuve.

Le même fait m'avait été d'ailleurs affirmé par un chirurgien remarquable de la marine, compagnon d'Huard-Bessinière et mort comme lui, par M. Delord, qui a plus contribué que personne à diriger dès longtemps mon attention sur les questions relatives à un pays qu'il aimait.

J'ai dit de plus, dans ma première note, que des habitants du Gabon transportés à Bakel avaient eu également un sort funeste, et je puis aujourd'hui apporter comme preuve de ce fait un renseignement fourni à M. Huard par un autre collègue de la marine, M. Hernault.

Ce médecin a vu arriver en 1854-1855 cinquante Gabonais au poste auquel il était attaché : après dix mois seulement de séjour, quarante-huit avaient succombé.

Les deux survivants furent immédiatement renvoyés à Saint-Louis pour être rapatriés et ils allaient s'embarquer quand ils furent eux-mêmes atteints de dyssenterie et moururent.

On a complétement renoncé à ces essais, dont on ne pouvait évidemment prévoir *à priori* les fâcheux résultats.

Aux causes de mort signalées plus haut M. Girard joint avec raison une prédisposition dont il faut tenir compte pour expliquer une aussi énorme et rapide mortalité.

Pour lui, et c'est aussi notre opinion, le nègre ne s'acclimate que difficilement quand on le transplante après

l'âge de vingt à vingt-cinq ans. Arrivé dans un pays dont il ne connaît souvent ni la langue ni les usages, il devient promptement nostalgique et fournit alors une proie assurée à toutes les maladies régnantes.

Je ne reviendrai pas sur ce que j'ai dit dans ma première note au sujet des Kroumen employés à Gorée par la direction du génie ; ce sont pourtant des hommes jeunes et vigoureux.

Voici d'ailleurs quelques chiffres fournis par M. Huard sur la mortalité de l'hôpital de cette dernière île, dans le deuxième trimestre de 1859.

En avril, 87 hommes traités et 2 décès incombant tous deux à des indigènes (tétanos et pleuropneumonie).

En mai, 91 entrées, 4 décès; 2 de dyssenterie constatés chez des Européens, 2 chez des indigènes (dyssenterie et méningite).

En juin, 138 malades (augmentation coïncidant avec le retour d'une colonne expéditionnaire), 6 décès; 4 chez des indigènes (pneumonie et phthisie).

Ainsi, dans un trimestre, sur 316 cas de maladie, 12 décès, dont 8 fournis par des noirs.

Encore faut-il observer que le nombre de ces derniers, susceptibles d'être admis à l'hôpital de Gorée, est beaucoup moins grand que celui des Européens.

Il y a sans doute loin de ce résultat à ce qu'on a observé dans quelques colonies anglaises, mais les faits que nous venons de citer ont aussi leur valeur.

Nous ne contestons du reste en aucune façon les chiffres qui ont été produits dans la discussion de notre communication à la Société; nous avons voulu seulement fournir quelques renseignements plus complets que ceux qu'on nous a opposés, en ce sens que ces derniers ne pouvaient embrasser que les faits recueillis dans les

hôpitaux qui n'admettent, je le répète, qu'une portion très-restreinte de la population indigène.

J'ajouterai quelques faits au sujet de la fréquence des fièvres intermittentes, de la dyssenterie et de l'hépatite chez les noirs.

Les premières sont loin d'être rares chez eux, et si l'occasion de les constater *officiellement* ne se présente pas ordinairement, c'est que les nègres n'ont recours qu'en dernier ressort aux médecins européens.

Ils ont leurs remèdes particuliers contre les accès fébriles, remèdes qui consistent en général dans l'emploi de plantes, ou mieux, de boissons capables de déterminer une diaphorèse abondante.

Ce n'est qu'après plusieurs insuccès de cette méthode que les noirs de Saint-Louis, c'est-à-dire ceux qui se sont déjà civilisés davantage à notre contact, viennent réclamer quelques doses de quinine [1].

Et qu'on ne croie pas que chez les nègres les fièvres ne revêtent que la forme la plus bénigne des affections paludéennes; M. Huard a eu à traiter chez eux de nombreux cas d'accès pernicieux; ils sont toutefois plus rares chez les noirs que chez les Européens.

Quant à la dyssenterie, elle entre pour une part beaucoup plus grande sans contredit dans leurs tables de mortalité, et les transports d'immigrants, supprimés, il y a quelques jours, par un décret impérial, ont fourni des exemples remarquables de la fréquence de ce genre de mort parmi les nègres africains portés aux Antilles.

[1] On observe chez les noirs, pendant les accès fébriles, un phénomène particulier bien connu des médecins qui ont observé dans les pays chauds, et que M. Girard me rappelle dans sa lettre : il s'agit du changement de coloration de la peau pendant le stade de frisson; le tégument devient sec, terreux, et ne reparaît luisant, humide et franchement noir qu'à mesure que la fièvre entre dans un autre période.

Cette maladie, si difficile à traiter à bord, comme je l'ai fait remarquer à plusieurs reprises dans une relation médicale d'une campagne aux mers du Sud [1], sévit très-cruellement à terre, au Sénégal et en divers points de la côte d'Afrique.

C'est elle qui dépeuple les barrackoons des négriers, ainsi que l'a observé tout particulièrement M. Huard, au Congo, et il ne faudrait pas invoquer ici les mauvais traitements employés contre les esclaves ou l'inobservance des lois de l'hygiène, car les opérations de recrutement des maisons de commerce françaises ne laissaient absolument rien à désirer sous ce rapport et donnaient pourtant lieu aux mêmes observations.

J'arrive enfin à l'hépatite et à sa proportion relative dans les races nègre et blanche. J'ai à ce sujet deux remarques à faire.

J'ai fait observer dans mon premier travail l'impossibilité de conclure d'après la statistique officielle sur cette question, et j'insiste encore sur ce point, parce que ce n'est que depuis deux ou trois ans seulement que des registres de l'Etat civil ont été établis pour la population africaine par les ordres du gouverneur Faidherbe, qui a tant fait pour le Sénégal.

Cette statistique ne pourra donc être fructueusement consultée et invoquée que dans plusieurs années, relativement aux causes de mortalité surtout.

Elle ne sera jamais complète d'ailleurs en ce qui concerne les indigènes qu'on ne peut comparer aux habitants à peu près sédentaires de nos villes. Elle ne pourra jamais les retenir dans ses cadres comme les soldats, matelots ou employés européens, tous justiciables de nos hôpitaux.

[1] Paris, Rignoux, 1858 (Thèses de Paris).

Nous ne croyons donc pas possible d'établir sérieusement aujourd'hui, et peut-être de longtemps, de comparaison utile sous ce rapport et à plus forte raison une proportion rigoureuse.

Mais il nous est facile de prouver que les populations sénégalaises ne sont pas exemptes, loin de là, de l'inflammation du foie.

Il est d'abord assez commun de voir chez des noirs des traces de ventouses à la région hépatique, ou les stigmates indélébiles d'applications de boutons de feu au même point.

MM. Girard et Huard l'ont constaté plusieurs fois, et sans chercher d'autres preuves dans des mémoires de médecins ou dans des récits de voyageurs, j'ai trouvé ce qui suit dans une thèse toute récente, due à un chirurgien de la marine, et intitulée : *Considérations hygiéniques et pathologiques sur le Sénégal* [1].

« Le traitement chirurgical des abcès du foie n'est pas inconnu des indigènes ; les Maures les ouvrent en faisant une traînée de feu sur le point culminant de la tumeur et en y plongeant, deux jours après, un instrument tranchant grossier. »

L'existence d'une méthode de traitement usuelle et certainement hardie est évidemment une donnée irrécusable de la réalité de l'hépatite chez les individus de la population non européenne du Sénégal.

Mais M. Duprat est plus explicite encore, quand il dit [2] :

« Nous avons eu occasion de voir beaucoup d'hépatites aiguës et chroniques; disons, en passant, que cette affection est très-fréquente chez les indigènes et chez les Maures surtout. »

[1] Duprat, Paris, 1860. Rignoux, in-4°.
[2] *Loc. cit.*, p. 30.

Cette opinion concorde avec trop de précision avec celle que nous avons exposée et soutenue, pour que nous n'ayons pas été heureux d'en reproduire l'expression.

Cette attestation n'est point du reste isolée; nous pourrions sans peine multiplier les citations de même genre, et c'est pour ne pas abuser de l'attention de la Société que nous allons nous borner à rapporter quelques extraits très-courts d'un travail d'ensemble qui renferme précisément des données précieuses et bien étudiées sur le sujet qui nous occupe.

Nous voulons parler d'une thèse soutenue devant la Faculté de médecine de Paris en 1857, et qui a pour titre; *Remarques sur les maladies du Sénégal* [1].

Nous y lisons, en effet, à la page 28 :

« Tandis que la colique nerveuse semble épargner en quelque sorte les indigènes, chez lesquels, je ne l'ai vue qu'exceptionnellement, l'hépatite, au contraire, se montre de préférence parmi eux. Les Maures nomades m'en ont présenté de nombreux exemples, durant un séjour de quatre mois que je fis sur les bords du fleuve dans le pays des Trazzas, à l'époque où leurs nombreuses caravanes viennent échanger leurs récoltes de gomme contre nos marchandises françaises.

« Les populations noires qui habitent les bords du fleuve n'en sont pas exemptes non plus. »

M. Berville ajoute :

« Souvent aussi j'ai constaté l'augmentation du volume de la rate à l'état chronique; ceux que j'ai interrogés m'ont appris que l'affection viscérale remontait à une date ancienne; quelques-uns portaient sur le côté des cicatrices qui dénotaient l'emploi du feu comme

[1] Berville, Thèses de Paris, 1857, n° 139, Rignoux, in-4°.

moyen curatif mis en usage par les médecins maures pour obtenir la résolution de ces engorgements.

« D'autres m'ont fait voir sur la région hépatique une cicatrice linéaire transversale faite par un instrument tranchant pour évacuer le pus d'abcès qui s'étaient formés dans le foie. »

Rappelant ensuite la méthode chirurgicale indiquée plus haut, il dit enfin :

« Les Maures prétendent n'en obtenir que des succès; mais comme le mensonge vis-à-vis des étrangers leur coûte peu, on ne doit accepter cette assertion que sous toute réserve. J'ai assisté à une opération de ce genre faite par un de leurs médecins, mais je n'ai pas suivi le malade. » (Page 32.)

Le même auteur, je dois le faire remarquer, est un observateur d'autant plus compétent qu'il a été chargé de nombreuses missions de recrutement pour les compagnies indigènes et a visité, par conséquent, un très-grand nombre d'individus.

Il a du reste consacré une large partie de sa dissertation inaugurale à l'étude détaillée des maladies des peuples qui habitent notre colonie sénégalaise.

Il a montré la fréquence des phlegmasies des voies respiratoires chez ces peuples, et en particulier de la bronchite, qu'il dit plus grave chez eux que chez les Européens.

Il a insisté également sur l'existence fort commune de la phthisie chez les noirs, ce qui confirme ce que nous avons énoncé dans notre précédente note, et il a de plus fait une longue énumération des maladies observées par lui chez les indigènes du pays qu'il visitait.

On y voit figurer, parmi les maladies dont nous ne nous sommes pas occupé jusqu'ici, l'éléphantiasis des extrémités inférieures ou des organes génitaux chez

l'homme, et du sein chez la femme; la teigne; la gale, contre laquelle on emploie généralement le tabac sous toutes formes; le dragonneau, la syphilis, l'œdème, et les affections des yeux, héméralopie, nyctalopie, amaurose, etc.

Il est enfin une partie de son travail qui peut être consultée avec beaucoup de fruit par les anthropologistes, c'est celle qui a pour sujet le parallèle des maladies des indigènes et des Européens.

M. Berville a tiré ses points principaux de comparaison :

1° De l'époque d'apparition de ces maladies.

2° De leurs symptômes.

3° De leur marche plus ou moins rapide.

Dans l'hivernage, les Européens sont plus fréquemment soumis aux influences climatériques et morbogénésiques. Les noirs résistent moins de leur côté à l'influence du froid *relatif* de l'époque opposée, c'est-à-dire de novembre à janvier : le thermomètre oscille alors de 12 à 25 degrés.

Les indigènes de l'intérieur paraissent plus gravement atteints que ceux des côtes, et j'ai remarqué à ce propos un fait qui vient encore à l'appui de ce que nous avons dit, en parlant de la dyssenterie :

« La maladie la plus redoutable de ces populations (dit M. Berville), celle qui décime surtout les classes inférieures, c'est la dyssenterie. Le village de Bakel, qui contient environ 7,000 âmes, eut en vingt-six jours 39 morts, 18 de dyssenterie et 21 de maladies diverses. »

Ce que je viens de dire s'applique particulièrement aux noirs. Pour le même auteur, les Maures supportent fort bien ordinairement le froid et la chaleur, mais non l'humidité. Les pluies ordinaires de juin produisent chez eux une mortalité effrayante, qui se remarque aussi

pour leurs animaux : ânes, bœufs, etc., à l'exception peut-être des chameaux.

La Société me pardonnera, je l'espère, d'avoir prolongé si longtemps mon analyse d'un travail vraiment sérieux sur la discussion soulevée l'an passé devant elle. J'aurais certainement d'autres faits curieux à signaler à son attention, à propos de deux autres points du parallèle tracé dans la thèse de M. Berville.

Je ne dirai pourtant qu'un mot au sujet de cette observation assez remarquable de l'innocuité relative chez les nègres d'accidents traumatiques presque toujours mortels chez les Européens; je veux parler des plaies de l'abdomen avec lésion des intestins.

Les indigènes du Sénégal offrent des exemples vraiment extraordinaires de guérison dans ces circonstances.

Il leur arrive souvent de se faire des mutilations étendues soit dans leurs guerres, soit pour éprouver la puissance des grigris ou amulettes qu'ils portent constamment, et ils sont rarement victimes de leur confiance dans ces talismans.

Cependant les phlegmasies paraissent chez eux conserver plus que chez l'Européen un caractère d'acuité évident.

Mais je m'arrête; ce que je viens d'exposer à la Société est généralement apprécié dans le même sens par les médecins qui ont longtemps résidé au Sénégal.

Si j'ai donné un peu plus d'étendue à ce qui a trait à la fréquence de l'hépatite, c'est pour répondre, autant qu'il était en mon pouvoir, à l'imputation d'exagération qui avait été énoncée.

On ne concevrait guère, du reste, comment la race nègre pourrait présenter une immunité aussi spéciale, pour ainsi dire, aux influences qui font du Sénégal la

contrée où se remarquent les plus graves modifications pathologiques de l'appareil hépatique.

On en peut bien juger par les documents des hôpitaux sur ce point : il est très-rare qu'un indigène y entre pour cette cause, et M. Girard, en me citant une remarquable observation de guérison d'abcès considérable du foie survenue chez un nègre reçu à l'hôpital civil de Saint-Louis, ajoutait :

« Cet homme n'était venu se soumettre au traitement et à la ponction que devait pratiquer M. Savina que parce qu'il n'avait ni famille ni amis qui pussent le recevoir; sans cela il se serait éloigné de nous, aurait presque sûrement quitté Saint-Louis et serait très-probablement mort sans qu'on eût de ses nouvelles... »

Espérons que les efforts tentés depuis quelques années pour mieux établir notre domination au Sénégal parviendront à rapprocher de nous les indigènes de notre colonie et les feront bénéficier de nos méthodes thérapeutiques ou chirurgicales.

Sur l'origine des puits naturels,

PAR M. PAUL BERT.

M. de Jouvencel a présenté, de l'origine des cavités connues sous le nom de *puits naturels*, une explication à laquelle ne se ralliera pas, je le crains, la majorité des géologues, et en a tiré des conséquences qui n'auront peut-être pas non plus l'assentiment unanime des anthropologistes. Pour ma part, les arguments de notre honorable collègue ne m'ont pas convaincu ; si je n'ai pas immédiatement demandé la parole, c'est que, je l'avouerai, les faits géologiques n'étant pas suffisamment présents à ma mémoire, je n'aurais guère pu opposer que des raisonnements aux affirmations de M. de Jouvencel,

— et je redouterais, avant toutes choses, de paraître n'attaquer une hypothèse que par d'autres hypothèses.

Les puits naturels sont des cavités cylindroïdes ou plutôt conoïdes qui, partant de la surface du sol, s'enfoncent plus ou moins profondément dans les couches sous-jacentes. Depuis l'époque où Cuvier les décrivit sous ce nom de *puits naturels*, et où Mathieu les signala dans la craie de Maestricht, sous celui *d'orgues géologiques,* on les a retrouvés presque en tous lieux, traversant ici les terrains tertiaires, là les couches crétacées, jusqu'à des calcaires dévoniens et même des schistes primitifs.

Ces curieux phénomènes ont mis en émoi la féconde imagination des géologues. Pour expliquer leur origine, les uns ont fait tomber du ciel des torrents, d'autres ont évoqué les eaux du sein de la terre ; certains ont soulevé les ondes de l'Océan, ou se sont contentés de l'action plus modeste des sources et des puits ; il en est enfin qui ont appelé à leur aide *l'ultima ratio* de la géologie : le feu central. On conçoit, du reste, que des résultats, en apparence semblables, soient dus à des causes très-variées, et on peut admettre que, suivant les circonstances, ces puits ont été formés, soit par l'action de sources minérales (Pr Noggerath), — soit par la rencontre et le choc tourbillonnant de torrents chargés de cailloux, comme M. Binkhorst en a vu se creuser dans de récentes inondations, — soit par le va-et-vient des eaux marines sur une berge ou un bas-fond, car M. Trimmer a montré que la chose se passe encore ainsi sur certaines côtes anglaises, — soit enfin, selon l'hypothèse de Gillet Laumont, de Bory Saint-Vincent, de M. Prestwich, etc., par l'action infiniment prolongée d'infiltrations aqueuses pures ou chargées, comme le veut M. Lyell, d'acide carbonique qui dissout le carbonate calcaire. Quoi qu'il en

soit, notre honorable collègue a eu le mérite, au milieu de cette exubérante richesse d'explications, de trouver une voie nouvelle, car on peut à peine considérer comme un essai dans ce sens les hypothèses timides du capitaine Mathieu, sur une taupe ou une araignée — gigantesques, comme il convenait alors à tout être antédiluvien.

Si je ne me trompe, ce qui a fait naître dans l'esprit de M. de Jouvencel l'idée d'un creusement par une main humaine, c'est la régularité remarquable que présentent parfois les puits naturels; il a trouvé le motif déterminant de ces immenses travaux dans la recherche de morceaux de silex; et enfin, se basant sur un fait indiqué par Cuvier, il a cru pouvoir conclure à l'existence de l'homme dès l'époque du calcaire grossier, peut-être même antérieurement.

Quant à cette dernière proposition, et au seul fait sur lequel elle s'appuie, les détails que donne Cuvier lui-même, entraînent la réfutation des conséquences qu'il avait tirées d'une observation incomplète. Ces puits de la route de Triel, qui ne percent pas la couche supérieure du calcaire grossier, sont remplis, dit Cuvier, d'argiles ferrugineuses, de sables et de galets siliceux : n'est-ce pas là le diluvium rouge? Quoi, ces puits auraient été creusés puis remplis, avant que se fussent déposées les assises supérieures, et celles-ci, en passant sur l'ouverture béante, n'y auraient laissé déposer aucun sédiment, aucun ciment calcaire? Cette objection, due à M. Lartet, est toute-puissante. M. Clerc avait observé des apparences semblables dans la craie de la montagne Saint-Pierre : Bory Saint-Vincent a montré, et cette démonstration s'applique pertinemment au fait de Cuvier, qu'il n'avait eu affaire qu'à des fragments de puits contournés, dont la partie supérieure avait été enlevée par les travaux d'exploitation. Partout où les puits naturels ont

été bien étudiés, on les a vus arriver à la surface du sol, remplis des matériaux mêmes qui constituent cette surface[1]. Dans le bassin de Paris, M. le professeur Hébert n'y a jamais rencontré que le diluvium rouge ; ils sont donc postérieurs au diluvium gris, et Bory Saint-Vincent présume qu'à Maestricht, ils se creusent et se remplissent encore. Il faudrait donc bien se garder de rapporter, comme le veut M. de Jouvencel, les débris qu'on peut y découvrir aux couches qu'ils traversent. Cuvier a déjà mis en garde contre cette grave erreur, lui qui recueillit dans une de ces poches un bois de cerf du diluvium, et M. Binkhorst est là pour témoigner que, fort souvent, les géologues ont été mis en défaut par les fossiles, trouvés dans les puits, que les ouvriers de Maestricht donnaient de bonne foi, comme appartenant au terrain crétacé.

Ces puits, nous a dit notre honorable collègue, ont été creusés dans le but de se procurer des silex. Ils ne devraient alors se trouver que dans les terrains à silex. Or, il s'en faut de beaucoup : dans le Dévonien, sur certains points à Maestricht, aux bords de l'Oise, dans nos terrains parisien, etc., ces puits n'ont pas rencontré de silex. Ce sont, nous dit-on, des sondages d'essai : des soudages de $1^m,50$ de diamètre, accumulés par centaines ? Mais soit. — Du moins, dans les terrains à silex, le puits doit s'arrêter, lorsqu'il atteint un lit assez riche : non pas, il continue sa route, traverse huit, dix couches de silex, et s'enfonce parfois à des profondeurs où on n'a pu le suivre. Au contraire, le puits d'à côté se termine à moitié chemin ; cependant ce n'est pas un sondage, il a quelquefois 3 mètres de large ; ce n'est plus

[1] Il est bon de remarquer que c'est là simplement l'expression des faits, expression qu'un seul fait contraire et très-bien observé peut changer : les lois naturelles n'étant le plus souvent que des formules.

un essai, car on était sûr de la réussite. Mais peut-être ne raisonnait-on pas ainsi avant le déluge, et surtout à l'époque du calcaire grossier. Cependant, la précieuse couche trouvée, celle pour qui on a maladroitement dépensé tant d'industrie, on l'aura exploitée : avec bien peu d'ardeur, sans doute, car en maints endroits le silex fait saillie dans le puits, sans qu'on se soit donné la peine de le recueillir; peut-être servait-il comme d'escalier pour aider à monter et à descendre l'anthropoïde agile. On a creusé, dit M. de Jouvencel, des tunnels horizontaux — cela est vrai — en rapport avec les couches de silex : presque jamais, pas plus souvent que ne l'indiquerait une moyenne aléatoire. Et puis, ces tunnels, il fallait que quelqu'un pût y travailler, et parfois, dit M. Lyell, ils n'ont que quelques pouces de diamètre. Or le contemporain du *rhinoceros tichorhinus*, voire même celui des *lophiodons*, étaient de petite taille, je le veux, mais non de taille microscopique, eux qui auraient pu, selon M. de Jouvencel, fabriquer des puits de $4^m,50$ de diamètre sur 40 mètres et plus de profondeur, et les échelles nécessaires pour s'en servir ! Il faut donc avouer que nos prédécesseurs, je n'ose dire nos ancêtres, n'étaient pas très-habiles à la récolte du silex, ou admettre qu'ils ont creusé pour quelque autre but mystérieux ces étranges cylindres.

Mais enfin les ont-ils creusés ? Sur des planches qui réduisent 10 mètres à la proportion d'un pouce, la régularité de ces puits peut paraître parfaite. Mais, en face de la nature, tout change singulièrement. A côté d'un véritable orgue bien calibré, en voici un autre évasé, étranglé, un troisième plus irrégulier encore, un autre qui n'est plus qu'une simple poche, et plus loin une excavation informe. M. Binkhorst en a signalé une variété curieuse, qu'il nomme *orgues cannelées*. Les plus réguliers même en apparence sont tortueux, contournés

quelquefois comme en spirale : j'ai dit plus haut les méprises à ce sujet de Cuvier et de Clère.

Le calibre de ces puits varie beaucoup, comme l'a observé justement notre honorable collègue. Les grands ont été, selon lui, creusés par le mâle, les moyens par la femelle, les petits par le petit : je n'ai rien à dire à cela. Quant à ceux qui sont si étroits, qu'un enfant n'y pourrait entrer, ils ont été forés à l'aide d'un silex emmanché d'un tronc d'arbre. Fort bien; mais quel bois de fer assez robuste a pu percer ces cavités tubulaires de 20 mètres de profondeur sur 2 à 3 centimètres de diamètre observées par Bory Saint-Vincent ? — et celles que Gillet-Laumont a trouvées sur les bords de l'Oise, qui, pas plus grosses que le doigt, traversent un banc calcaire de 5 à 6 mètres de puissance ? — et celles qui sont tortueuses ? Faudra-t-il invoqner une tige spiroïde, une sorte de liane en tire-bouchon ? Je laisse à de plus aguerris la responsabilité de l'hypothèse.

Il n'est pas jusqu'au polissage apparent de ces cavités qu'on n'ait voulu expliquer par les frottements répétés sur leurs parois d'un être qui montait et descendait sans cesse : l'explication est tout au moins en défaut pour les très-petites et pour les très-grandes. Il y a là simplement formation de stalactites et dépôt par évaporation dont l'ingénieuse expérience de Bory Saint-Vincent donn parfaitement la raison.

J'espère avoir démontré que la formation des puits naturels ne doit pas être attribuée à l'homme, mais bien à des actions physiques diverses. On me dira peut-être que, ceci prouvé, il était inutile de discuter les autres points ; cela est vrai, mais le travail de M. de Jouvencel contenait des affirmations que je ne pouvais laisser sans réponse.

Ainsi, malgré les conclusions contraires de notre ho-

norable collègue, je crois que l'existence de l'homme est, géologiquement parlant, très-récente. Les travaux de MM. Boucher de Perthes, Lartet, etc., ont démontré la contemporanéité des animaux perdus qui vivaient dans les périodes de tranquillité des premières époques quaternaires, et d'une espèce d'hommes qui peut-être n'était identique à aucune de celles qui peuplent aujourd'hui la terre. Je ne veux pas rentrer dans la discussion qui s'est élevée au sein de la Société sur l'infériorité de cette espèce antique. J'y crois volontiers, *à priori*, parce que le groupe des Primates est en état de perfectionnement progressif dans les âges géologiques, — *à posteriori*, en considérant les débris ostéologiques et industriels qu'on a pu retrouver. Mais il est un élément d'appréciation dont on n'a pas tenu compte, et qui me paraît avoir son importance. Qu'on se figure l'état de nos contrées à ces époques lointaines. Le diluvium gris n'avait pas encore creusé les vallées primitives et mélangé tous les matériaux qui sont nécessaires à la culture; le diluvium rouge, le loëss n'avaient pas recouvert les collines de leurs alluvions fertilisantes : c'étaient ici de grandes plaines de sables, là d'immenses et arides plateaux de calcaires ou de meulières, ailleurs des bas-fonds argileux. Il est manifeste que de telles conditions condamnaient fatalement l'homme à un état d'infériorité, que c'était là le plus déplorable milieu pour le développement d'une civilisation.

Je viens de dire les limites que les faits actuellement connus assignent à l'ancienneté du genre homme. Vouloir les franchir sur la foi d'explications hypothétiques serait s'exposer à des méprises qui pourraient être compromettantes; car la paléontologie humaine ne date que d'hier, et nombre d'esprits prudents n'y ont pas encore une foi bien robuste. Jusqu'à plus ample informé, il est sage,

j'imagine, d'écarter par une fin de non-recevoir les affirmations pures, les proportions difficiles à calculer, du genre de celle que M. de Jouvencel établit entre l'homme actuel et l'homme tertiaire d'une part, le tapir et le palœotherium d'autre part. Et, qu'on me permette de le dire, ce n'est plus en se basant sur des théories de bouleversements destructeurs ou d'évolutions ontologiques, que la géologie accepte ou repousse les idées nouvelles. Elle est aujourd'hui dans le doute socratique, prête à croire à tout fait démontré, à prendre en considération tout fait vraisemblable. Mais aussi, elle ne veut plus être le terrain vague sur lequel sont venus bâtir à l'envi leurs tremblants édifices, tant d'esprits aventureux et brillants. A M. de Jouvencel, qui proscrit les spéculations psychologiques du domaine de l'anthropologie, elle aurait beau jeu de répondre que pour elle l'hypothèse n'est qu'un instrument de recherches ou un moyen de systématisation, qui ne donne jamais le droit d'affirmer. Or, j'ai le regret de conclure que l'hypothèse de notre honorable collègue, quelque ingénieuse et quelque habilement présentée qu'elle soit, ne me paraît pas suffisamment justifiée, — et qu'en définitive, aucune vérité nouvelle ne me semble être sortie des puits naturels.

M. de Jouvencel. Je n'ai émis que comme une hypothèse l'opinion que M. Bert vient de réfuter. En la développant devant la Société, mon but était moins de prendre date que de provoquer des recherches. Si, comme je l'espère, ces recherches font découvrir dans les puits naturels des silex taillés ou tout autre débris de l'industrie humaine, l'exactitude de mon hypothèse sera démontrée, en dépit de toutes les objections théoriques. Si, au contraire, la vérification donne un résultat négatif, mon hypothèse disparaîtra sans qu'il soit besoin de la réfuter. Toute discussion serait donc prématurée

aujourd'hui, et je crois pouvoir me dispenser de reprendre un à un les arguments de M. Bert. Je lui ferai remarquer seulement que la géologie n'est pas encore une science assez positive, qu'elle ne possède pas encore des principes assez certains pour qu'une hypothèse comme celle que j'ai émise puisse être détruite par des objections purement théoriques.

Note sur la céphalométrie.

M. Antelme présente à la Société son céphalomètre, et donne lecture d'un travail intitulé : *Note sur la céphalométrie*. Ce travail est renvoyé au comité de publication pour paraître dans les Mémoires.

Sur l'ancienne race égyptienne,

PAR M. PRUNER-BEY.

M. Pruner-Bey commence la lecture de ce travail, et fait passer sous les yeux de ses collègues plusieurs photographies représentant les principaux types des crânes trouvés dans les anciens tombeaux égyptiens.

La séance est levée à cinq heures et demie.

Le secrétaire : P. BROCA.

47e SÉANCE. — 1er Août 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. le président annonce à la Société qu'elle a perdu un

de ses membres associés étrangers dans la personne de M. Ackersdyck, professeur d'économie politique à l'université d'Utrecht, mort à Utrecht le 13 juillet 1861, à l'âge de soixante et dix ans.

M. le professeur Rod. Wagner, de Gottingue, récemment élu membre associé étranger, remercie la Société de sa nomination. Il a suivi avec le plus grand intérêt les discussions et les publications de la Société, et il a déjà eu l'occasion de les faire connaître en Allemagne, en les mentionnant avec éloge dans plusieurs de ses écrits.

M. Antelme, au moment de partir pour sa tournée d'inspection, demande un congé jusquà la rentrée.

Portrait d'un Fuégien.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, et prie M. le secrétaire de présenter à la Société le portrait d'un Fuégien (habitant de la Terre de feu), dessiné avec un remarquable talent par M. le commandant Cabaret de Saint-Cernin, qui a été élu récemment correspondant national. Ce portrait n'est pas colorié, mais une teinte plate d'aquarelle, déposée à côté du dessin, représente exactement la couleur de la peau. La Société ne saurait trop recommander à MM. les voyageurs ce procédé d'une exécution rapide et facile, qui suffit parfaitement aux besoins de la science.

Quoique la tête soit couverte de cheveux longs et roides qui tombent au-devant du front et qui descendent des deux côtés jusque sur les épaules, on distingue assez bien les contours de la tête pour être autorisé à penser que le crâne est pyramidal; les yeux sont obliques comme ceux des Chinois, les pommettes sont peu élevées, mais volumineuses, le nez large et épaté, la bouche grande, avec des lèvres assez minces, le menton large et peu

saillant, enfin la peau est d'un rouge brun, avec un léger mélange de jaune.

— La Société a reçu le manifeste de la Société de Géographie pour 1861, et le numéro de juin 1861 des Bulletins de la même Société. Ce travail renferme un mémoire de M. Braouézec sur les peuplades riveraines du Gabon. M. Bosia est chargé de rendre compte de ce travail, où sont consignés des documents anthropologiques intéressants.

La Société a reçu en outre les ouvrages suivants :

Presse scientifique des Deux-Mondes, 16 juillet 1861.

Journal de Médecine mentale de M. Delasiauve, juin 1861.

Ueber Form-Abweichungen and Varianten der Nasenbeine (sur les déformations et les variations des os propres du nez), par M. J. Van der Hoeven fils, avec sept gravures sur bois. Leyde, 1861, in-8.

Bericht über die Arbeiten in der allgemeinen Zoologie and der Naturgeschichte des Menschen, im jahre 1860 (Compte rendu des travaux relatifs à la zoologie générale et à l'histoire naturelle de l'homme pour l'an 1860), par M. Rodolphe Wagner; brochure in-8, extraite des *Archiv für Naturgesch.* de Wiegmann-Troschel, et suivi d'un mémoire du même auteur *sur le cerveau de l'homme et des quadrumanes.*

CANDIDATURES.

M. le docteur Parmentier, présenté par MM. Giraldès, Broca et Lagneau, demande le titre de membre associé national.

M. le docteur Henry Bonnet, médecin de l'asile des aliénés de la Meuse, à Fains, près de Bar-le-Duc, présenté par MM. Broca, Pruner-Bey et Lagneau, demande le titre de membre associé national.

MM. de Quatrefages, Pruner-Bey et Broca, proposent de conférer le titre de membre associé étranger à M. Mariano Padilla, doyen de la faculté de médecine de Guatemala, vice-président du Conseil médical de la République, etc.

OUVERTURE DES VACANCES.

M. Le Président annonce que la seconde séance du mois d'août ne pourra avoir lieu, à cause de la fête nationale du 15 août, et que, par conséquent, aux termes du règlement, la Société entrera en vacances à partir de la séance actuelle.

ÉLECTIONS.

M. le président rappelle que trois candidatures ont été inscrites aujourd'hui sur le grand registre, et qu'aux termes de l'article 54 du règlement, l'élection des candidats devrait être renvoyée à la prochaine séance. Mais celle-ci n'aura lieu que dans trois mois, et il serait regrettable que l'admission des candidats fût retardée jusque-là. Déjà, dans une circonstance analogue, la Société a décidé par un vote régulier (Bulletin, t. I, p. 16) que l'on pouvait, pour la dernière séance de l'année scolaire, affranchir les candidats du délai de quinze jours imposé par le règlement. Se basant sur ce précédent, M. le président propose de procéder aujourd'hui même à l'élection. Cette proposition est adoptée.

Sur l'acclimatation dans les pays tropicaux,

PAR M. BOUDIN.

A l'occasion du procès-verbal, M. Boudin présente quelques remarques sur le travail lu par M. Berchon dans la dernière séance.

Notre collègue, M. Berchon, dit-il, a envoyé à la Société l'année dernière, un mémoire fort intéressant, dont M. le secrétaire nous a donné lecture dans la séance du 8 novembre 1860. Parmi les faits qui y étaient consignés, il y en avait un qui était, dans un sens, parfaitement conforme à mes idées sur le non-cosmopolitisme de l'homme. L'auteur nous annonçait, d'après MM. Girard et Huard, que les nègres transplantés d'une région du Sénégal dans une autre région de ce vaste pays, avaient fourni quelquefois une mortalité telle, qu'on avait dû renoncer à les acclimater dans leurs nouvelles résidences.

Si l'auteur n'avait dit que cela, je n'aurais pu que le remercier d'avoir apporté de nouveaux faits à l'appui de ceux qui ont servi de base à mon travail. Mais M. Berchon ajoutait que « dans l'opinion de MM. Girard et Huard, « l'acclimatation des noirs est certainement plus difficile « que celle des blancs, et que les essais d'immigration « des noirs aux Antilles fournissent des preuves à l'ap- « pui de cette idée. » (*Bulletins de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 528.)

Ces assertions m'ont paru en contradiction avec tous les faits connus jusqu'alors, avec tous les documents statistiques officiels publiés par le gouvernement anglais. J'ai déclaré que l'opinion émise par MM. Girard et Huard ne pourrait être opposée à la mienne que si elle était justifiée par des statistiques mortuaires, et que jusque-là je continuerais à dire que l'acclimatation des blancs dans les pays tropicaux est plus difficile que celle des noirs.

En réponse à cette objection, qui me paraît capitale, M. Berchon a lu, dans la dernière séance un travail important qne j'ai eu le regret de ne pas entendre, mais dont le bureau a bien voulu me donner communication. Je vous demande donc la permission de vous présenter

aujourd'hui les remarques que j'aurais adressées à M. Berchon si j'avais assisté à sa lecture.

M. Berchon n'a nullement comblé la lacune que j'avais signalée. J'avais demandé des documents statistiques, il ne nous en a point fourni; il a prouvé, plus complétement encore que la première fois, que l'acclimatation des noirs au Sénégal est très-difficile, je le remercie de ces nouveaux renseignements, qui sont fort importants; mais ce n'était pas la question principale. Il ne s'agissait pas de savoir si les nègres transplantés d'un point à l'autre du Sénégal fournissaient une grande mortalité; mais de savoir si cette mortalité est égale, supérieure ou inférieure à celle des blancs; or c'est ce que notre collègue n'a pas déterminé.

Il nous a dit que les fièvres intermittentes, les maladies du foie et la dyssenterie sont communes chez les nègres, mais il n'a pas indiqué le degré de fréquence de chacune de ces affections, il ne l'a pas comparé à celui qui s'observe chez les Européens. Je n'ignore pas les difficultés inhérentes à ce genre de recherches. Il faudrait trouver parmi les individus de chaque race des séries comparables sous le rapport de l'âge, de la nourriture, des professions, et il faudrait que ces séries fussent assez étendues pour que les résultats ne fussent pas faussés par les exceptions. Les populations civiles se prêtent difficilement à ce genre de recherches; mais on peut avoir pleine confiance dans les statistiques militaires, et toutes celles qui ont été publiées jusqu'ici par le gouvernement anglais prouvent que sous le rapport de la mortalité générale produite par les maladies tropicales, les soldats nègres de l'armée anglaise sont beaucoup plus épargnés que les soldats anglais.

Je pourrais rappeler, par exemple, qu'à Sierra-Leone les contingents de l'armée anglaise perdent annuellement

483 soldats européens sur 1,000, et seulement 30 soldats nègres sur 1,000. Je pourrais rappeler encore qu'au cap Coast la garnison anglaise européenne a perdu jusqu'à 668 sur 1,000 par an, et je pourrais demander si jamais dans un pays tropical une population nègre a fourni une mortalité comparable à celle-là. On ne saurait objecter que sur la côte occidentale d'Afrique, les nègres enrôlés dans l'armée anglaise ont été recrutés dans la localité même où ils tenaient garnison, et que ces exemples, dans lesquels on compare des Européens non acclimatés à des nègres indigènes, ne sont pas démonstratifs. En effet, les documents officiels disent expressément qu'aucun indigène (*none of the resident native population*) n'a consenti à s'enrôler, et qu'il en a été de même de tous les individus venus librement de l'intérieur. Les troupes nègres en question ont été exclusivement recrutées parmi les esclaves capturés par les croiseurs et rendus à la liberté à Sierra-Leone (*they were generally recruited from the slaves captured by our cruizers and liberated at Sierra-Leone*). Or, c'est parmi ces hommes que la mortalité annuelle moyenne pendant une période de dix-huit années (1819-1836) a été de 30 décès sur 1,000; elle est même descendue en 1825 à 3,7 sur 1,000, et à 4,3 en 1826.

Les trois maladies principales qui font périr les Européens sous les tropiques ont pris la part suivante à la mortalité respective des soldats anglais et des soldats nègres de Sierra-Leone :

	Décès sur 1,000 soldats	
	anglais	nègres
Fièvres paludéennes.....	410,2	2,4
Dyssenterie.....	41,3	5,3
Maladies du foie.....	6,0	1,1

Ces faits sont confirmés par les documents officiels

qui viennent d'être publiés en 1861 par le gouvernement anglais, et qui portent la mortalité des troupes nègres en 1861 à :

14,0 décès sur 1,600 hommes	à	Sierra-Leone.
25,4 —	à	Gambie.
25,0 —	à	la Côte-d'Or.

Or, en 1859, la garnison noire se composait du 1er régiment des Indes occidentales, corps venu des Antilles. Pendant cette même année, le contingent européen ne comptait aucun soldat, et seulement 4 ou 5 (*four or five*) sous-officiers, dont *trois moururent dans l'année*, 2 de fièvres paludéennes, et 1 de dyssenterie.

Voyons maintenant ce qui se passe aux Antilles et à la Guyane, où les deux races ont été transplantées loin de leur pays natal.

Voici d'abord la moyenne annuelle de la mortalité générale des troupes anglaises dans les stations des Indes occidentales dans une période de vingt ans, de 1817 à 1836 :

	Mortalité annuelle	
	des soldats anglais.	des soldats nègres.
Guyane	84 sur 1,000	40 sur 1,000
Trinité	106	39
Tabago	152	34
Grenade	61	28
Saint-Vincent	51	36
Barbades	58	46
Sainte-Lucie	122	42
La Dominique	137	35
Saint-Christophe, Nevis, Tortola	71	46

On voit que partout la race tropicale résiste beaucoup mieux que la race européenne.

Etudions maintenant la mortalité due spécialement aux fièvres paludéennes, à la dyssenterie et aux ma-

ladies du foie. Le tableau suivant présente, pour chaque localité, les résultats de vingt années (de 1817 à 1836).

	Décès sur 1,000 hommes par Fièvres paludeennes.		Dysenterie.		Maladies du foie.	
	anglais.	nègres.	anglais.	nègres.	anglais.	nègres.
Guyane.....	59,2	8,5	8,9	5,8	1,0	0,3
Trinité.....	61,6	3,2	17,9	5,5	1,1	0,8
Tabago.....	104,1	8,6	24,0	4,8	2,0	1,0
Grenade.....	26,3	4,8	16,1	4,2	4,5	1,0
Saint-Vincent.....	11,2	0,9	24,2	4,2	1,6	0,0
Barbade.....	11,8	3,8	20,8	12,1	1,4	0,9
Sainte-Lucie.....	63.1	5,2	39,3	7,1	1,0	0,9
Dominique.....	49,3	7,7	70,3	7,4	1,7	1,6
Antigoa.....	14,9	1,7	?	?	?	?
Saint-Christophe...	42,1	10,5	10,3	6,3	2,2	0,7
Moyennes... ...	36,9	4,6	20,7	7,4	1,8	0,9

J'ai cru devoir citer ces chiffres parce que MM. Girard et Huard ont invoqué l'exemple de ce qui se passe aux Indes occidentales pour établir que l'acclimatation des noirs, d'une manière générale, est plus difficile que celle des blancs. On vient de voir, au contraire, que dans ces régions tropicales la race nègre résiste beaucoup mieux que la race européenne, et qu'en particulier elle possède une immunité relative manifeste à l'égard des fièvres paludéennes et des dyssenteries, qui sont la cause de la plupart des décès des troupes anglaises proprement dites.

Ces remarques ne diminuent en rien l'intérêt des faits que M. Berchon nous a fait connaître, et qui me paraissent d'un grand poids dans la question générale du non-cosmopolitisme de l'homme.

ÉLECTIONS.

Sont élus

Membres associés nationaux : M. le docteur PARMENTIER, de Paris;

M. le docteur Henry Bonnet, médecin de l'Asile des aliénés de la Meuse (à Fains) ;

Membre associé étranger : Don Mariano Padilla, doyen de la Faculté de médecine de Guatemala.

LECTURES.

Sur l'ancienne race égyptienne,

PAR M. PRUNER-BEY.

M. Pruner-Bey termine la lecture de ce travail, qui est renvoyé au comité de publication pour paraître dans les *Mémoires*, et dont nous ne donnons ici qu'un extrait très-sommaire pour l'intelligence de la discussion. L'auteur, étudiant à la fois les figures monumentales et les crânes trouvés dans les tombeaux de l'ancienne Egypte, ramène les anciens habitants de ce pays, ceux qui y existaient avant les conquêtes connues dans l'histoire, à deux types éminemment distincts, qui se sont perpétués jusqu'à nos jours, et dont on retrouve encore quelques spécimens parfaitement purs chez les coptes aussi bien que chez les fellahs. Il désigne ces deux types sous les noms de *type fin* et de *type grossier*. Sans se prononcer définitivement sur l'origine du type grossier, il est disposé à le considérer soit comme celui des premiers occupants du sol, soit comme celui des hommes issus de leur mélange avec la race qui a fourni le type fin. Quant au type fin, c'est, suivant lui, celui de la race à laquelle l'Egypte a dû sa première civilisation, mais il n'est ni aryen ni sémitique, comme on a pu le supposer ; il y a bien quelques analogies entre ces crânes du type fin et ceux des peuples aryens ou sémites qui ont conquis l'Egypte, mais ces analogies ne sont pas suffisantes pour donner lieu à des conclusions affirmatives. Ne trouvant du

côté de l'orient que des incertitudes, l'auteur se retourne vers l'occident et compare le type fin avec celui de la race lybique ou berbère; cette fois la ressemblance lui paraît parfaite. Passant alors à l'étude de la linguistique, M. Pruner-Bey compare l'ancienne langue égyptienne d'abord avec les langues aryennes (indo-germaniques), puis avec les langues sémitiques et trouve entre ces trois groupes de langues des différences radicales, tandis que l'étroite parenté de l'ancien copte et des langues berbères lui paraît évidente.

De cette double série de recherches, l'auteur tire la conclusion que la civilisation égyptienne est d'origine berbère, et que le type fin des monuments et des tombeaux est celui de la race berbère.

M. Perier. Je félicite M. Pruner-Bey d'avoir osé aborder un sujet aussi difficile et d'un aussi grand intérêt. Aucune question n'est plus digne que celle-là de fixer l'attention de notre Société, car il s'agit de déterminer, si c'est possible, l'origine de cette ancienne population d'Egypte qui fonda la première civilisation.

Notre collègue a-t-il réussi à dissiper les incertitudes, et pourrons-nous, en adoptant ses conclusions, écrire enfin la première page de l'histoire? J'avoue qu'après avoir écouté avec la plus grande attention son intéressante lecture, je suis loin d'être convaincu de l'exactitude de sa doctrine.

M. Pruner-Bey a trouvé parmi les momies de l'époque la plus reculée des crânes qui lui paraissent appartenir à la race berbère. Je ne contesterai pas son interprétation, mais ces crânes sont-ils nombreux? On trouve dans les tombeaux de la même époque des crânes provenant de plusieurs autres races; notre collègue nous les a décrits avec soin, et je me demande sur quoi il s'est basé pour découvrir, parmi ces divers types, celui de la race civili-

satrice. J'ai cru comprendre qu'il a donné la préférence à celui qui lui a paru le plus semblable à celui des Egyptiens modernes, coptes ou fellahs; mais il faudrait savoir d'abord quels sont, suivant lui, dans la population de l'Egypte actuelle, les purs représentants de l'ancienne race égyptienne : je pensais pour ma part que c'étaient les fellahs, mais il me semble que notre collègue admet que ce sont les coptes. Je le prierai de me donner sur ce point quelques explications.

Je ne le suivrai pas dans tous les détails de son argumentation ; mais quand je compare la civilisation égyptienne à l'état présent et passé des peuples berbers, qui n'ont jamais pu sortir de la barbarie, quoiqu'ils aient été souvent en contact avec des peuples civilisés, je ne puis me ranger à l'opinion de M. Pruner-Bey, qui voit en eux les civilisateurs de l'Egypte. S'il fallait chercher hors de la vallée du Nil l'origine de la civilisation égyptienne, je la trouverais bien plutôt en Asie, dans l'Inde, par exemple, et il est bien certain d'ailleurs que les Egyptiens avaient des relations beaucoup plus fréquentes avec les peuples asiatiques qu'avec ceux de la Lybie.

M. Pruner-Bey. Je remercie M. Perier d'avoir bien voulu juger mon travail digne de son attention. L'opinion que j'ai émise diffère assez de celles qui ont eu cours jusqu'ici pour que j'aie dû m'attendre à soulever de nombreuses objections, mais je répondrai d'abord que mes recherches reposent sur les deux bases les plus sûres, sur l'anatomie et sur la linguistique. Il y a vingt ans que j'étudie les crânes authentiques des anciens Egyptiens ; j'en ai examiné et mesuré un grand nombre, soit en Egypte, soit au Muséum d'histoire naturelle, je les ai comparés sur place aux dessins et aux peintures des plus anciens monuments. C'est ainsi que j'ai appris à bien connaître le type fin, et à le considérer comme

celui de la race à laquelle l'Egypte a dû sa civilisation. Il s'agissait dès lors de déterminer cette race : pour cela, j'ai comparé le type fin avec celui des trois groupes de races qui ont pu pénétrer en Egypte, savoir : les races sémitiques, les races aryennes ou indo-germaniques, et les races lybiennes ou berbères, et j'ai trouvé que le type berber est celui qui s'en rapproche le plus. Quoique les Hindous et les Arabes présentent plus d'une ressemblance avec le type fin des anciens monuments, ils en diffèrent par plusieurs caractères, et ce type ne ressemble entièrement qu'à celui des races berbères.

La linguistique m'a fourni une autre preuve tout aussi claire. L'ancienne langue égyptienne n'a aucune analogie avec les langues de l'Asie, sémitiques ou aryennes, tandis qu'elle présente avec les langues berbères des ressemblances frappantes.

Je n'ai pas conclu de là que les anciens Egyptiens fussent exactement les mêmes que les Berbers de nos jours ; j'ai dit seulement que c'étaient des peuples de même race, ou si l'on veut des races d'un même groupe. Il n'y a pas de raison pour que ces peuples de souche berbère, séparés les uns des autres depuis un grand nombre de siècles, soient plus semblables entre eux au physique et au moral que ne le sont les Hindous, les Germains, les Hellènes, peuples de souche aryenne, ou les Arabes, les Phéniciens, les Juifs, peuples de souche sémitique. Sous l'influence du temps, des climats, des conditions sociales, des différences s'établissent, mais l'unité du type est toujours reconnaissable. Je ne suis donc pas ébranlé par l'objection de M. Perier, qui oppose la haute civilisation des anciens Egyptiens à la barbarie des autres penples berbers. Ne trouvons-nous pas de pareilles inégalités chez les Sémites? Ne savons-nous pas que certains peuples sémitiques sont toujours restés

nomades, tandis que d'autres ont joué un rôle important dans la civilisation du monde?

Il ne faut pas croire d'ailleurs que les peuples berbers du nord-ouest de l'Afrique aient toujours été des barbares grossiers. L'agriculture florissait chez eux dans l'antiquité, car les Romains ont emprunté à leur langue un grand nombre de termes d'agriculture.

M. Perier me demande si c'est parmi les coptes ou les fellahs que j'ai trouvé les représentants modernes du type fin monumental. Il paraît admettre par conséquent qu'il y a une différence essentielle entre les coptes et les fellahs.

C'est une erreur que la plupart des auteurs ont commise; mais il n'y a entre ces deux populations qu'une seule différence, c'est que les Coptes sont plus purs que les fellahs. Ceux-ci ont subi de nombreux mélanges, surtout depuis la conquête arabe; mais, malgré ces croisements, il y a parmi eux beaucoup d'individus qui représentent encore soit le type fin, soit le type grossier des anciens monuments, et tous ceux-là sont exactement semblables aux coptes. La ressemblance est si parfaite, qu'on les confondrait sans cesse, n'était le turban blanc du fellah et le turban bleu du copte.

M. Perier. M. Pruner-Bey est certainement plus compétent que moi sur ce point; il parle d'après ce qu'il a vu, et je ne puis parler que d'après le témoignage d'autrui. Or, tous les auteurs que j'ai lus représentent les coptes, comme des hommes grands, forts, massifs, ressemblant assez bien à ce que notre collègue appelle le type grossier. La description des fellahs, au contraire, se rapproche de celle du type fin. Les coptes habitent les villes, travaillent dans les bureaux; les fellahs sont des agriculteurs attachés à la glèbe. Tout le monde s'accorde à considérer ces deux populations comme essen-

tiellement différentes par leur origine, non moins que par leur état actuel. Je rappellerai en particulier que, suivant M. Jomard, les fellahs sont seuls de race pure, tandis que les coptes sont issus du mélange de toutes sortes de races : persans, assyriens, grecs, romains, etc. Cette opinion du vénérable savant est diamétralement opposée à celle que M. Pruner-Bey vient d'émettre, puisque, suivant lui, ce sont, au contraire, les fellahs qui sont croisés, et les coptes qui sont de race pure.

M. Pruner-Bey. Je maintiens qu'il n'y a d'autre différence ethnique entre les fellahs et les coptes que celle que j'ai indiquée. Sous le rapport des mœurs et des professions, il est bien vrai que, dans la basse Egypte, la plupart des coptes habitent les villes ; mais, dans la haute Egypte, il y a des milliers de coptes qui cultivent la terre, comme les fellahs. Le copte que M. Perier vient de décrire est le copte du type grossier ; c'est le plus connu, c'est presque le seul que mes prédécesseurs aient observé, parce qu'ils n'ont pas étudié les femmes. Il y a des choses qu'on ne peut deviner ; le grand Champollion lui-même, malgré tout son génie, a mal connu, mal décrit les coptes, parce qu'il n'a vu que les hommes, parce qu'il n'a pu pénétrer dans les harems, où ma qualité de médecin m'a fait admettre. J'ai pu m'assurer ainsi que le type fin des anciens Egyptiens, assez rare chez les coptes du sexe masculin, est au contraire très-commun chez les femmes. On sait que, dans beaucoup de cas, les caractères typiques se conservent surtout dans le sexe féminin. C'est ce qui a eu lieu chez les coptes, pour le type fin.

La plupart des coptes des deux sexes que j'ai pu observer, et j'en ai vu un très-grand nombre, présentent, à l'état de pureté, soit le type grossier, soit le type fin. On trouve également, chez les fellahs, des représentants

purs de ces deux types; mais il faut les chercher au milieu d'un grand nombre d'autres types purs ou mélangés, qui forment la plus grande partie de la population des fellahs.

Le copte seul a conservé la langue de l'ancienne Egypte; c'est lui qui représente le pur Egyptien de l'époque primitive, avec les deux types fin et grossier qui existaient alors et qui sont figurés sur les anciens monuments. C'est la femme copte qui reproduit dans toute sa beauté le type fin monumental; mais ce type fin, je le répète, n'est pas exclusivement propre à la femme; il se retrouve çà et là, parfaitement pur, chez quelques coptes du sexe masculin.

Lorsque Lepsius fit sa célèbre exploration en Egypte, il me fit l'honneur de venir me voir. Cet ancien type égyptien, que vous avez si bien étudié, lui dis-je, je puis vous le montrer vivant. Je le conduisis dans mon antichambre, où il resta stupéfait d'étonnement lorsqu'il se trouva en face d'un négociant copte, de Kava, qui venait me consulter, et en qui se trouvaient réunis, dans toute leur pureté, tous les caractères du type fin monumental.

Un mot maintenant sur l'hypothèse asiatique. M. Perier paraît croire que la civilisation égyptienne est venue de l'Inde. Non-seulement il n'en existe aucune preuve, mais encore on peut prouver que la civilisation égyptienne est la plus ancienne de toutes, et si elle a précédé toutes les autres, il faut bien admettre qu'elle est née en Egypte.

M. Perier. Je comprends difficilement qu'un homme comme Champollion ait si longtemps étudié le présent et le passé de l'Egypte sans avoir bien connu les coptes, sans avoir pu découvrir leur véritable type.

M. Pruner-Bey nous dit qu'il n'y a pas de preuve que la civilisation égyptienne soit originaire de l'Inde. Je ne prétends pas que cette preuve existe; j'ai dit seulement

que les anciens Egyptiens avaient bien plus de relations avec l'Inde qu'avec la Lybie, et que si l'on attribuait la civilisation de l'Egypte à une origine étrangère, l'hypothèse indienne serait bien plus vraisemblable que l'hypothèse de M. Pruner-Bey.

M. Broca. Il me semble que la principale difficulté de cette discussion vient de ce que nos collègues n'ont pas suffisamment distingué les deux questions suivantes : Quelle est la race primitive de l'Egypte? Quelle est la race civilisatrice? Il est possible que ces deux races n'en fassent qu'une; mais il est possible aussi que ce soient deux races différentes. M. Pruner-Bey a cru trouver que la plus ancienne race de l'Egypte était de souche berbère: j'y reviendrai tout à l'heure; mais il en a conclu que c'était cette race qui avait civilisé l'Egypte : c'est possible; mais il est possible aussi qu'il en soit autrement. Quand même il serait certain que le type berber prédomine sur les monuments et dans les sépultures de l'époque antérieure à celle des Hyksos; quand même il serait démontré que l'Egypte subissait la domination de la race berbère lorsqu'elle s'est civilisée, il n'en résulterait nullement que sa civilisation eût été l'œuvre de cette race. L'Europe occidentale était sous la domination de ses conquérants germaniques, lorsque commença, au moyen âge, le mouvement qui a abouti à la Renaissance, et, plus tard, à la grande civilisation moderne; on sait pourtant que ce ne fut pas l'aristocratie conquérante qui fut l'initiatrice de la civilisation; on sait, au contraire, qu'après avoir éteint les lumières au cinquième et au sixième siècle, elle continua, pendant les siècles suivants, à tenir en mépris les choses de l'intelligence.

Et répondant à M. Pruner-Bey, M. Perier a invoqué un argument pressant contre l'hypothèse de la civilisation berbère.

Je partage le doute qu'il a émis, sans avoir, pour me prononcer, la même compétence que lui; mais je lui ferai remarquer qu'il n'a réfuté que la moitié de la doctrine de M. Pruner-Bey. Lors même qu'il aurait démontré, par exemple, que la civilisation d'Egypte est venue de l'Inde, il n'en résulterait nullement que la race qui a fourni le type fin des monuments et des tombeaux ne fût pas de souche berbère.

Je pense donc que la question doit être divisée. C'est seulement pour faire sentir la nécessité de cette division que j'ai demandé la parole. Qu'il me soit permis de dire pourtant que, sans adopter entièrement l'opinion de M. Pruner-Bey, j'ai trouvé dans sa communication un intérêt tout particulier.

Je n'ai pas le bonheur d'être égyptologue; mais l'origine de cette civilisation égyptienne, qui nous étonne encore après tant de siècles, m'a bien des fois préoccupé, et j'ai lu, autant que je l'ai pu, sur ce sujet, les ouvrages qui étaient à ma portée. Il y a un point sur lequel tout le monde est d'accord, c'est que, de tous les monuments dont la date est connue, ceux de l'Egypte sont de beaucoup les plus anciens. Ce fait suffit, il me semble, pour permettre de dire, jusqu'à nouvel ordre, que la civilisation égyptienne paraît antérieure à toutes les autres, et, en particulier, à celle de l'Inde ou de l'Assyrie. Je sais bien que cette conclusion n'est pas absolument rigoureux. Il serait possible, par exemple, que l'Inde eût fourni à l'Egypte les premiers éléments de sa civilisation, et que les Egyptiens, dépassant ensuite leurs instituteurs, eussent, longtemps avant eux, fixé leurs annales sur la pierre. Cette hypothèse a eu et a encore de nombreux partisans; ils se basent surtout sur certaines analogies de mœurs, de croyances, de connaissances, d'art et de langage, qui établissent l'existence de relations très-

anciennes entre les Egyptiens et les peuples asiatiques. M. Pruner-Bey, en réfutant l'argument basé sur les analogies de langage, n'a pas nié les autres analogies, qu'on a pu exagérer, mais qui, néanmoins, paraissent réelles. J'admets donc qu'il y a eu très-anciennement des points de contact et comme une sorte de rayonnement d'idées entre l'Egypte et l'Asie. Mais, quoique privé des lumières spéciales que donne une étude approfondie de l'archéologie, de la philologie et de l'histoire, il m'a toujours paru que tous les faits s'expliquent bien mieux lorsqu'on place en Egypte le premier foyer de ce rayonnement, que lorsqu'on adopte l'hypothèse inverse. J'ai donc été très-heureux d'entendre M. Pruner-Bey soutenir, avec l'autorité de ses vingt ans de travaux et de recherches, que la civilisation de l'Egypte est née dans la vallée du Nil.

J'ai déjà dit que son argumentation m'avait paru moins rigoureuse lorsqu'il a attribué cette civilisation à l'initiative de la race berbère; mais ce n'est pas là ce qui me préoccupe le plus. Le point capital, à mon avis, des recherches de M. Pruner-Bey, c'est le rapprochement qu'il a établi entre le type fin des plus anciens monuments de l'Egypte et celui des races berbères; si ce rapprochement se confirme, il sera permis d'en conclure que l'Egypte a reçu les Berbères sur son sol, soit primitivement, soit du moins avant la période historique.

J'accueille cette idée avec d'autant plus de plaisir qu'il y a longtemps déjà que, pour ma part, j'y avais été conduit par des considérations d'un ordre tout différent.

Je suis polygéniste; je crois à la multiplicité des origines du genre humain. Chaque grande région du globe a sa faune et sa flore, et les naturalistes modernes admettent avec raison qu'il y a eu pour les animaux, comme pour les végétaux, plusieurs foyers de création. Or, je suis de ceux qui pensent que ce principe général est

applicable aux grands groupes qui composent le genre humain.

D'un autre côté, si l'on fait abstraction des migrations connues, et de quelques détails ethnologiques qui paraissent être sous la dépendance de migrations antérieures aux plus anciens souvenirs ; si l'on cherche ainsi à déterminer l'état de la population du globe dans les temps primitifs, on trouve que les grandes régions géographiques ont eu leurs races d'hommes, comme elles ont eu leurs espèces animales et végétales, et que les races de chaque région, quoique pouvant présenter des différences assez notables, gravitent, pour ainsi dire, autour d'un type commun ; c'est ce qui a permis à certains classificateurs de donner aux principaux groupes des races humaines des noms empruntés à la géographie. Cette répartition primordiale des types et des races dans les grandes régions du globe est en rapport évident avec la distribution actuelle des terres et des mers qui les séparent ; mais elle devient plus frappante encore, si l'on tient compte des révolutions lentes ou rapides de la mer, et des changements qu'a pu subir, à des époques plus ou moins éloignées, la configuration des continents. C'est là, sans doute, une question bien épineuse et bien obscure. On sait combien varient les opinions des auteurs sur les relations de continuité qui ont pu exister autrefois entre l'Europe et l'Afrique ; mais tout le monde reconnaît que la grande région des déserts, qui sépare l'Afrique septentrionale de la zone du Soudan, a été jadis une vaste mer; il y a, en outre, de fortes raisons de croire qu'à cette époque reculée l'isthme de Suez était enseveli sous les flots, ainsi que la basse Egypte, et que l'Afrique du nord était séparée de l'Asie par un espace de mer suffisant pour isoler entièrement les hommes de ce temps-là.

Aussi haut qu'on puisse remonter dans l'histoire, on trouve les races berbères installées dans cette grande région de l'Afrique septentrionale qui s'étend sur le littoral de notre Méditerranée, depuis les confins de l'Egypte actuelle jusqu'à l'océan Atlantique, et qui comprend à la fois l'ancienne Lybie et la région de l'Atlas; voilà pourquoi ces races berbères, considérées comme autochthones, ont reçu les noms de *races lybiennes*, de *races atlantiques*.

Cela posé, la terre d'Egypte, terre d'alluvion plus récente que les deux régions primitives de l'Afrique, me paraissait avoir été le premier trait d'union entre ces deux régions, et, me plaçant au point de vue de l'hypothèse que je viens d'exposer, je m'étais dit que, puisque dans ces temps reculés les migrations ne pouvaient se faire que suivant la continuité des terres, la population de l'ancienne Egypte avait dû venir non de l'Asie, mais de l'Afrique du nord, ou de l'Afrique du sud, ou plus probablement de ces deux régions à la fois; et comme il était évident, d'après les figures monumentales, d'après les têtes des momies, que la majorité des anciens Egyptiens n'étaient pas des nègres, je m'étais arrêté à cette idée que les races du nord, c'est-à-dire les races berbères, avaient dû constituer sinon l'élément primordial, du moins l'élément le plus important de la population de l'Egypte.

Cette idée, toute théorique, qui reposait sur des bases plus ou moins contestables, n'était pour moi qu'une hypothèse, et je ne me serais point permis de la manifester, sachant bien qu'en pareille matière l'observation directe et l'étude des faits peuvent seules fournir des arguments réellement scientifiques. J'aurais pu, il est vrai, invoquer l'opintion de quelques auteurs, comme Ritter et Thompson, qui, se basant sur d'autres inductions,

avaient supposé que la première population de l'Egypte était d'origine lybienne ou berbère; mais leurs arguments n'étaient pas plus directs que les miens. Aujourd'hui, grâce à M. Pruner-Bey, la question vient d'entrer dans une nouvelle phase. Notre collègue apporte un argument anatomique tiré de l'étude des crânes des plus anciennes momies. Je ne prétends pas qu'il ait définitivement résolu le problème; mais il l'a fait reposer sur sa véritable base; la lumière pourra se faire maintenant, et lorsque cette première question sera jugée, lorsqu'on aura déterminé les éléments ethniques de la population qui occupait l'Egypte avant l'arrivée des Asiatiques, on pourra, avec quelque sécurité, chercher quelle fût la race qui eut la gloire de fonder la plus ancienne de toutes les civilisations connues.

M. Perier. M. Broca nous invite à diviser la question, et nous fait remarquer que la recherche de la race primitive ou autochthone ne doit pas être confondue avec celle de la race civilisatrice, je lui répondrai que, pour ma part, je n'ai pas fait cette confusion. Je n'ai pas abordé la question des autochthones; je ne remonterai donc pas avec lui aux époques antérieures aux dernières révolutions des mers. Il est probable que, dans ces temps reculés, les races noires débordaient encore les tropiques et occupaient toute l'Afrique septentrionale. Je n'ai voulu parler que des temps beaucoup plus rapprochés de nous, où la civilisation est née.

J'ai cité l'hypothèse asiatique pour l'opposer à celle de M. Pruner-Bey; mais, pour ma part, je n'adopte ni l'une ni l'autre; je suis disposé à croire, au contraire, que la civilisation de l'Egypte et la race égyptienne sont autochthones. Ce n'était ni de l'orient, ni de l'occident, mais du sud que les Egyptiens faisaient venir leur civilisation. Celle-ci a d'abord descendu le Nil, puis l'a re-

monté ; mais ces oscillations du sud au nord et du nord au sud, loin de dénoncer une origine étrangère, tendent à montrer, au contraire, que la civilisation est née et a grandi sur les bords du Nil.

M. Pruner-Bey. Je ne puis admettre cette dernière opinion de M. Perier. On croyait encore, il y a vingt ans, que la civilisation était descendue en Egypte, du sud au nord, suivant le cours du Nil. Mais il est bien démontré aujourd'hui que Thèbes est moins ancienne que Memphis, et que la civilisation, par conséquent, a dû remonter le cours du Nil.

M. Perier. C'est vrai; mais il est certain aussi que Thèbes a été bâtie avec des pierres provenant de monuments beaucoup plus anciens, dont on ignore l'origine, et qui paraissent antérieurs à la fondation de Memphis.

M. le président. Conformément à la décision prise au commencement de la séance, je déclare les vacances ouvertes. La prochaine séance aura lieu le 7 novembre 1861.

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : P. Broca.

48e SÉANCE. — 7 Novembre 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le docteur Halléguen, membre associé national à Chateaulin (Finistère), assiste à la séance.

M. le président a le regret d'annoncer à la Société que son président de l'année dernière, M. Geoffroy-Saint-

Hilaire, est dangereusement malade. Cet illustre collègue présentait depuis quelques temps déjà des prodrômes alarmants, qui n'avaient pu le décider à prendre du repos. Depuis deux semaines les symptômes se sont aggravés, au point d'inspirer les plus vives inquiétudes. M. le président s'est fait inscrire chez lui au nom de la Société d'anthropologie.

Cette triste nouvelle produit dans la Société une pénible émotion.

M. Perier, retenu chez lui par une indisposition sérieuse, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, et fait prier le président de lui réserver la parole, dans la séance prochaine, pour la lecture d'un travail sur l'Egypte ancienne, en réponse à M. Pruner-Bey.

CORRESPONDANCE.

MM. Bonnet (Henry) et Parmentier, élus membres associés nationaux dans la dernière séance du mois d'août, remercient la Société de leur nomination.

M. de Rochas, correspondant national, adresse à la Société trois numéros du journal *le Tour du Monde*, renfermant quelques-unes des observations qu'il a recueillies dans son voyage de circumnavigation. On y trouve des documents importants sur l'archipel de Magellan et sur les insulaires de l'île Rosset (archipel de la Louisiade). M. Simonot est chargé d'extraire de ce travail les renseignements relatifs à l'anthropologie.

M. Auburtin dépose sur le bureau, de la part de M. Louis Fleury, un exemplaire de l'ouvrage de ce dernier intitulé : *Etude sur les écoles médicales contemporaines;* Paris, 1860, in-8.

La Société a reçu, en outre, les ouvrages suivants : Jourdanet. *Les Altitudes de l'Amérique tropicale compa-*

rées au niveau des mers; Paris, 1861, un vol. in-8, (rapporteur M. Dally).

Bulletin de la Société de géographie : juillet, août et septembre 1861.

Presse scientifique des deux mondes: août, septembre et octobre 1861.

Chavassier. *Du crâne et du cerveau, dans leur rapport avec le développement de l'intelligence,* thèse inaugurale; Paris, 1861, in-4.

Barnard Davis. *Observations upon sixteen ancient human skulls found in excavations made at S'Andrews,* 1860; Edinburgh, 1861, in-8.

Aitken Meigs. *The Mensuration of the human skull;* Philadelphie, 1861, in-8.

Laure. *De l'ulcère contagieux de Mozambique chez les Cafres,* thèse inaugurale; Paris, 1861, in-4.

Fournier. *Des ténifuges employés en Abyssinie,* thèse inaugurale; Paris, 1861, in-4.

Velazco (Salvano). *Du typhus d'Amérique tel qu'on l'observe à Maracaïbo;* Paris, 1861, in-4.

Velazco (Gonzalès). *Museo de Dupuytren;* Madrid, 1854, in-8.

Hanover, *Statistiske Undersögelser,* etc.; Copenhague, 1858, in-8 (M. Pruner-Bey est chargé d'examiner ce volume).

M. Azam, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux, adresse à la Société le profil d'un crâne d'Aymara (race péruvienne), déposé dans le Musée de Bordeaux. Ce crâne, très-déformé par l'aplatissement du front provient des bords de la lagune de Titicaca.

Crâne d'un Hindou mishmi (Inde transgangétique).

M. Robin offre à la Société, de la part de M. Mouné, le crâne du chef d'une tribu des Mishmis, qui résident

dans les montagnes situées entre le royaume d'Assam et le Thibet. Cet homme, âgé de quarante ans, était de taille moyenne, mais très-fort et très-robuste. Il était connu par son courage extraordinaire. Ayant assassiné les deux missionnaires français Knik (?) et Boucy, il fut poursuivi et fait prisonnier par le major Dalton, commandant d'une expédition anglaise dirigée contre lui. Condamné par un jugement régulier à être transporté dans l'île de Singapoure, pour y subir la peine des travaux forcés, il résolut, avant de s'embarquer, de commettre un nouveau crime pour être pendu, et pour se soustraire ainsi à une captivité infamante. Un jour donc, il s'élança à l'improviste sur un cipaye de la garde, lui arracha son fusil, et avant qu'on pût le désarmer, il tua trois soldats et en blessa trois autres. Cette fois il fut condamné à mort, et se laissa pendre sans résistance. Son crâne a été rapporté en Europe par M. Mouné, qui en fait don à la Société d'anthropologie de Paris. Les renseignements qui précèdent sont extraits d'une lettre adressé à M. Robin par M. Mouné.

Quoique leur territoire fasse partie de l'Inde anglaise transgangétique, les Mishmis sont peu connus et à peu près insoumis; ils ne sont ni brahmanistes ni bouddhistes; leur religion est une idolâtrie grossière.

Immunité pathologique.—M. Barnard Davis, de Shelton (Angleterre), communique le fait suivant : « Mon ami, le docteur Berry-White, de Debrooghur, royaume d'Assam (Inde transgangétique), m'a annoncé dernièrement que dans l'épidémie de choléra qui a sévi à Debrooghur et dans plusieurs autres stations, les Européens ont été presque entièrement exempts du fléau, tandis qu'un très-grand nombre d'indigènes ont été atteints. »

Non-cosmopolitisme de l'homme.—« Je puis vous faire part, continue M. Davis, d'un autre fait qui vient à l'appui

des idées de M. Boudin, sur le non-cosmopolitisme de l'homme. Le docteur J.-A. Wise, mon ami, qui a passé près de trente ans dans l'Hindoustan, n'a jamais pu y découvrir un seul individu issu du sang européen à la troisième génération. Il a fait par lui-même ou par l'intermédiaire de ses amis de nombreuses enquêtes qui, toutes, ont donné des résultats négatifs. »

Sur le poids du cerveau de lord Byron,

PAR M. ROD. WAGNER.

M. le professeur Rod. Wagner, en réponse aux doutes exprimés par M. Broca, dans la séance du 21 mars 1861 (*Bulletin*, t. II, p. 163), adresse à la Société les deux mémoires suivants, écrits en langue allemande : 1° *Sur le rapport de l'intelligence avec le poids du cerveau et la richesse des circonvolutions.* 2° *Notice sur le poids du cerveau de lord Byron avec quelques remarques critiques sur le poids des cerveaux de Cromwell, de Cuvier et de Dupuytren.* Ces deux mémoires ont paru dans les numéros 7 et 12 des *Nachrichten* de l'Université et de la Société royale des sciences de Gottingue, 29 février et 16 avril 1860. A la page 68 du numéro 7, M. Wagner avait déjà exprimé des doutes sur le poids du cerveau de Byron, évalué à 2,238 grammes, d'après les rapports des journaux de 1825. A la page 126 du numéro 12, il a publié les résultats des recherches faites à sa demande sur ce sujet, par le docteur Schuchardt. Lord Byron mourut en avril 1824 à Missolonghi ; de là son corps fut transporté à Zante, puis en Angleterre. La *Gazette de santé de Paris* du 25 août 1825, le journal anglais *Medico-Chirurgical Review*, 1825, vol. II, p. 164, et le journal allemand *Froriep's Notiz*, Bd. IX, s. 143, ont

fixé le poids du cerveau de Byron à six livres médicinales (*six medicinal pounds*). S'il s'agit des livres médicinales anglaises, cela fait bien réellement 2,238 grammes. Mais le lieu où l'autopsie a été faite n'est pas indiqué, et tout permet de croire que c'est à Missolonghi ou à Zante que le crâne a été ouvert. S'il en est ainsi, il est peu probable qu'on se soit servi de livres anglaises. Le poids du cerveau aura donc probablement été exprimé en livres italiennes, soit napolitaines, soit vénitiennes; six livres napolitaines ne font que 1,924 grammes, et six livres vénitiennes ne font que 1,807 grammes, car la livre vénitienne, la plus petite de toutes, pèse seulement 301 grammes. D'après les anciennes relations de Benedig sur la Grèce, M. Wagner pense que l'hypothèse de la livre vénitienne est la plus probable. Il a donc adopté (p. 130) le chiffre de 1,807 grammes, qui est celui qui s'écarte le moins des résultats des autres pesées cérébrales.

Sur les Marotins ou Gavaches des environs de Montségur (Gironde).

M. le secrétaire communique l'extrait suivant d'une lettre de M. L. Dutruch, de Taillecavat :

« La tradition de la localité porte que, durant les guerres de religion, une peste dépeupla Taillecavat, Cours, une partie de Dieulivol, de Saint-Vivien, et même de Montségur, et qu'une colonie de Saintongeois vint repeupler ce pays.

« Je ne sais si c'est réellement la peste qui détruisit les populations, mais ce qui est certain, c'est que, presque partout où l'on creuse le sol, on rencontre des ossements humains.

« Ce qui confirme l'idée que ce sont des Saintongeois qui ont repeuplé ce pays, c'est qu'on dit à Taillecavat et

dans les environs : *j'avions vu, j'avions fait*. Le passé de tous ces verbes est en *i*, ainsi : *j'y alli, je mangi, je buvi*, etc. Du reste, on mêle souvent les mots gascons avec les mots saintongeois. Ce langage mixte s'appelle le *maro*. »

Sur la couleur des yeux et des cheveux des Irlandais.

PAR M. JOHN BEDDOE.

M. John Beddoe, membre associé étranger à Clifton (Angleterre), adresse à la Société, sous forme de tableau, le résultat des observations qu'il a faites sur la couleur des yeux et des cheveux des Irlandais. Ce tableau est accompagné de la lettre suivante :

« ... J'ai fait cette année, avec M. Barnard Davis, un voyage en Irlande, et, suivant mon habitude, j'ai noté la couleur des yeux et des cheveux des populations. Mes observations ne sont pas encore assez étendues et assez complètes pour que je puisse les présenter sous forme de mémoire, mais je vous envoie quelques extraits de mes tableaux disposés dans le même ordre que ceux que j'ai publiés dans mes mémoires précédents.

« J'ai choisi Berwich pour le type teutonique (ou dano-saxon), et Leeds pour le type danois un peu moins pur. Moytura (comté de Sligo) et Clifden (comté de Galway) me paraissent les lieux qui offrent les spécimens les plus remarquables de la race irlandaise aborigène aux cheveux foncés. A Sligo-Town, on trouve des Celtes aux cheveux foncés, quelque peu mêlés à d'autres. A Cloyne (comté de Cork), on trouve des Celtes aux cheveux plus clairs. Je ne suis pas encore fixé sur la question de savoir si cette couleur plus claire des cheveux dépend d'un mélange avec les Anglais; je suis disposé à en douter parce que, quoique beaucoup d'Anglais et de Flamands se soient

établis autrefois à Cloyne et dans les environs, j'ai trouvé des populations presque aussi blondes dans d'autres parties du sud de l'Irlande où la race irlandaise n'a subi que peu de mélange. A Dublin, à Enniskillen (comté de Fermanagh, province de l'Ulster), et enfin dans la petite noblesse anglo-irlandaise (*anglo-irish gentry*), nous suivons les effets de l'infusion graduellement croissante du sang anglais, qui est peut-être même prédominant dans ce dernier cas (c'est-à-dire dans la petite noblesse).

« On remarquera que dans les localités celtiques, les colonnes 4, 5, 9, 10 et 15 du tableau offrent presque toujours des chiffres élevés, tandis que dans les districts teutoniques, les nombres relatifs les plus forts se trouvent généralement dans les colonnes 2, 7, 8, 12 et 13. J'espère pouvoir vous adresser bientôt une communication plus intéressante. »

Explication du tableau.

La première colonne à gauche indique le nombre absolu d'individus examinés dans chaque localité. Les chiffres des colonnes numérotées de 1 à 15 expriment, réduit en centièmes, le nombre relatif des individus de chaque localité, répartis en quinze groupes, suivant les diverses combinaisons de la couleur des yeux et de la couleur des cheveux. L'addition des quinze chiffres de chaque colonne horizontale donne donc le nombre cent.

Les quinze colonnes forment trois groupes d'après la couleur des yeux, et chaque groupe est divisé en cinq sections, d'après la couleur des cheveux. Celle-ci est indiquée par les initiales suivantes : R, cheveux rouges; Bl, blonds; Br, bruns; F, brun foncé; N, noirs.

	NOMBRE d'observations	LOCALITÉS.	YEUX CLAIRS : CHEVEUX					YEUX INTERMÉDIAIRES : CHEVEUX					YEUX NOIRS : CHEVEUX				
			R.	BL.	BR.	F.	N.	R.	BL.	BR.	F.	N.	R.	BL.	BR.	F.	N.
TEUTONIQUES.	200	Berwich.....	5.2	19.2	34.5	7.2	0.7	0	0.5	6.2	4	0.2	0	1.5	7.5	12.8	0.7
	333	Leeds.....	3	16.5	25.8	7.5	0	1.2	2.4	7.8	4.1	0.1	0.5	2.6	8.4	17.4	2.7
MÉLANGE DÉCROISSANT....	175	Petite noblesse.	4.5	16	31.7	15	0.6	0	1.2	5.5	5	0.6	0	0.3	4.3	13	2.3
	267	Enniskillen.....	4.5	12.9	33	14.1	1.5	0	1.1	4.1	4.3	0.9	0.4	0.2	5.1	15.2	2.8
	1300	Dublin.....	4.3	11.3	28	17.1	1.3	0.3	1.1	4.8	7.5	1.2	0.6	0.5	3.5	14.3	4.2
CELTIQUES.	250	Cloyne.....	2.8	15	32	20.4	1.4	1.4	1.2	3.4	7.2	1.2	0	0	2.2	9	2.8
	295	Sligo-Town....	3.9	6.3	25.9	24.1	2.9	1	0.5	2.7	9.3	2	0.7	0.3	3.4	9.1	7.7
	103	Moytura.....	6.3	2.4	20.8	18	5.8	0	0.5	2.4	10.7	2.9	0	0	1.0	19.4	9.7
	111	Clifden.....	3.1	0.9	21.6	26.5	8.1	0	0	2.2	8.5	10	0.9	0	0.9	10.8	6.3
Nombre total..	3034	Numéros des colonnes.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Remarque additionnelle. — Le tableau précédent est un peu compliqué parce que l'auteur a voulu tenir compte à la fois de la couleur des yeux et de celle des cheveux. Il en est résulté que pour chaque localité les cheveux de chaque couleur occupent trois colonnes séparées. Il n'est pas sans intérêt d'additionner trois à trois les colonnes partielles. On obtient ainsi, pour la couleur des cheveux, le tableau suivant :

	NOMBRE d'observations.	LOCALITÉS.	CHEVEUX				
			Rouges	Blonds.	Bruns.	Br. foncé	Noirs.
TEUTONIQUES.	200	Berwich.....	5.2	21.2	48.2	24.0	1.6
	333	Leeds.....	4.7	21.5	42.0	29.0	2.8
MÉLANGE DÉCROISSANT.	175	Petite Noblesse.	4.5	17.5	41.5	33.0	3.5
	267	Enniskillen.....	4.9	14.2	42.2	33.6	5.2
	1300	Dublin.....	5.2	12.9	36.3	38.9	6.7
CELTIQUES.	250	Cloyne.....	4.2	16.2	37.6	36.6	5.4
	295	Sligo-Town.....	5.6	7.1	32.0	42.5	12.6
	103	Moylura.....	6.3	2.9	24.2	48.1	18.4
	111	Clifden.....	4.0	0.9	24.7	45.8	24.4

Les cheveux rouges ne sont pas un caractère de race, à proprement parler, puisqu'ils se retrouvent éventuellement dans la plupart des races. (On sait que, d'après cela, Eusèbe de Salles considérait l'homme aux cheveux rouges comme l'homme primitif.) Si donc l'on fait abstraction des cheveux rouges; si, en outre, l'on réunit en une seule colonne, sous le titre de *Cheveux clairs*, les deux colonnes suivantes, et si, de même, sous le titre

de *Cheveux foncés*, on fusionne les deux dernières colonnes en une seule, on obtient le tableau suivant, où l'influence des races sur la couleur des cheveux se manifeste dans toute sa simplicité.

	LOCALITÉS.	CHEVEUX	
		CLAIRS.	BRUNS.
TEUTONIQUES.	Berwich.....	69.4 °/₀	25.6 °/₀
	Leeds.....	63.5	31.8
MELANGE DÉCROISSANT.	Petite Noblesse.....	59.0	36.5
	Enniskillen.....	56.4	38.8
	Dublin.....	49.2	45.6
CELTIQUES.	Cloyne.....	53.8	42.0
	Sligo-Town.....	39.1	55.1
	Moytura.....	27.1	66.5
	Clifden.....	25.6	70.2

CANDIDATURES.

M. le commandant Duhousset, de retour à Paris après un séjour de trois ans dans la Perse et l'Asie Mineure, où il a été envoyé en mission par M. le ministre de l'instruction publique, demande le titre de membre associé national. Il est présenté par MM. Broca, Boudin et Martin-Magron.

M. le docteur Azam, professeur à l'Ecole de médecine de Bordeaux, présenté par MM. Broca, Trélat et Giraldès, demande le titre de membre associé national.

M. le docteur Chavassier, de Saint-Sernin (Lot-et-Ga-

ronne), auteur d'une thèse sur le crâne et le cerveau (voir la correspondance), présenté par MM. Broca, Pucheran et Martin-Magron, demande le titre de membre associé national.

M. le docteur Sémelaigne, présenté par MM. Follin, Antelme et Delasiauve, demande le titre de membre associé national.

M. le docteur Ancelon, de Dieuze (Meurthe), présenté par MM. Lemercier, Linas et Antelme, demande le titre de membre associé national.

COMMUNICATION.

Présentation d'un crâne déformé de Nahoa trouvé dans la vallée de Ghovel (Mexique),

PAR M. GOSSE PÈRE.

M. Gosse père présente un crâne extrêmement remarquable, qui appartient à M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, le savant auteur de l'*Histoire du Mexique et de l'Amérique centrale avant Colomb* (Paris, 1857-1859, 4 vol. gr. in-8°).

Ce crâne, fort ancien, entouré de fragments de stalactites qui lui adhèrent solidement, présente un type des mieux caractérisés de la déformation que M. Gosse a décrite sous le nom de *déformation cunéiforme relevée*.

Cette déformation s'obtenait au moyen de deux planchettes appliquées l'une sur l'occiput, l'autre sur le front. Le diamètre antéro-postérieur de la tête se trouvait ainsi excessivement raccourci, tandis que le diamètre vertical devenait extrêmement grand. Le diamètre bipariétal, enfin, s'accroissait d'une manière notable. La tête, vue de profil, présentait la forme d'un coin allongé dont le sommet, dirigé en haut et en arrière, correspon-

dait à peu près au tiers antérieur de la suture sagittale. Les peuples qui pratiquaient cette déformation se faisaient remarquer à la guerre par leur courage, et il est permis de croire que ce résultat était dû à l'atrophie de la région frontale du cerveau. A Taïti, les enfants que leurs parents destinaient à devenir des guerriers étaient soumis à cette déformation, qu'on pourrait appeler, d'après cela, la *déformation du courage*.

Le crâne antique que M. Gosse montre à la Société présente, de la manière la plus nette, tous les caractères qu'on vient d'indiquer. Quoique provenant d'une vallée du Mexique méridional, il est exactement semblable à ceux qu'on a trouvés au Pérou, au sud de Lima et dans plusieurs autres localités.

Depuis que j'ai publié, continue M. Gosse, mon mémoire sur les déformations artificielles du crâne, j'ai trouvé dans l'ouvrage de Torquemada une curieuse ordonnance des Incas, prescrivant aux mères et aux nourrices de soumettre les enfants à cette déformation, au moyen de deux planchettes, l'une occipitale, l'autre frontale. D'un autre côté, dans l'Amérique du Nord, les Natchez soumettaient la tête de leurs enfants à une déformation identique. Cela résulte évidemment du texte et des planches des *Crania americana* de Morton. N'est-il pas bien remarquable que la même déformation se retrouve à la fois au Pérou, dans la Floride et dans la partie méridionale du Mexique ? Cela ne semble-t-il pas indiquer qu'un même peuple l'a transportée avec lui dans ces régions si éloignées les unes des autres ? On va voir que les recherches de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg sur les origines américaines viennent à l'appui de cette idée. Mais, auparavant, il importe d'établir l'ancienneté du crâne que je présente à la Société. Voici la note qui m'a été remise par M. l'abbé Brasseur sur la provenance de ce crâne :

« Tête trouvée en 1858 dans une caverne remplie de stalactites, dans les monts de Mixton, à trois lieues environ de la ville de San-Cristobal (ou Ciudad Real de Chiapas), à l'extrémité de la vallée de Ghovel, Etat de Chiapas, Confédération mexicaine, au nord-ouest de Guatemala. Elle m'a été donnée par don Carlos Borduin, docteur en médecine de cette ville, lequel l'avait reçu de Mme veuve Croquer, propriétaire de ladite caverne. Cette caverne était remplie de cadavres humains empilés les uns sur les autres, et les stalactites avaient pris en quelque sorte racine par-dessus. »

Il n'est donc pas douteux que ce crâne remonte à une époque fort reculée, et la détermination de la race qui l'a fourni eût été presque impossible il y a quelques années, lorsqu'on possédait à peine de vagues notions historiques sur les temps antérieurs à la domination des Aztèques. Mais les précieuses et savantes recherches de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg ont fait rentrer dans le domaine de l'histoire positive la longue période qui correspond à l'empire des Toltèques, qui a précédé celui des Aztèques, et de remonter même, par la tradition et par la critique, jusqu'aux temps héroïques du nouveau monde. On possède, maintenant, grâce à lui, des notions importantes sur des événements contemporains des premiers siècles de l'ère chrétienne; événements dont la réalité avait été jusqu'ici cachée sous le voile de la fable.

On peut donc chercher, avec quelque chance de succès, quelle est la nation qui a fourni les crânes déformés de la vallée de Ghovel; il suffit pour cela de chercher s'il y a eu un peuple qui ait étendu ses migrations dans les trois régions où cette espèce particulière de déformation a été anciennement pratiquée, c'est-à-dire dans la Floride, le Mexique et le Pérou.

Tout permet de croire que ce peuple fut celui des

Nahoas, ancêtres des Toltèques. La tradition conservée par Ordoñez dit que l'ancienne ville de Ghovel (Zacatlan en mexicain) avait été fondée par les chefs de la race nahualt, non loin du lieu où existe aujourd'hui San-Cristobal, c'est-à-dire à trois lieues environ de la caverne où notre crâne a été trouvé. La tradition ajoute que cette fondation remontait à l'origine des premiers établissements des Nahoas dans ce vieil empire de Xibalba, dont la capitale, ruinée depuis tant de siècles, paraît être aujourd'hui Palenqué.

Une autre tradition, conservée par Sahagun, nous apprend que les Nahoas arrivèrent par mer au Mexique, qu'ils débarquèrent pour la première fois à Panuco, près de Tampico (État de Tamaulipas), et qu'ils venaient d'une terre lointaine, située à l'extrémité orientale du golfe. Cette indication permet de reconnaître la Floride. De Panuco, les Nahoas descendirent le long du golfe jusqu'à Xicalanco, près de l'île de Carmen, sur la pointe de terre comprise entre la mer et la lagune de Terminos. Ce lieu était assez rapproché de Xibalba pour qu'un conflit devînt inévitable entre les nouveaux venus et le peuple dont cette ville était la capitale. Les Nahoas, devenus assez nombreux et assez puissants pour engager la lutte, réussirent à s'emparer de l'empire de Xibalba, et étendirent de là leur domination sur une grande partie du Mexique et de l'Amérique centrale. C'est de cette époque, sans doute, que date le bas-relief trouvé dans les ruines de Palenqué et représentant le profil d'un Indien dont le crâne a évidemment subi la déformation cunéiforme relevée. Mais, après une période de prospérité dont la durée est mal déterminée, les Nahoas furent vaincus par une révolution nationale. La race indigène chassa ses conquérants étrangers, qui furent obligés de chercher d'autres résidences. Quelques-uns se réfugièrent

dans le Yucatan. La plupart, franchissant la chaîne des Cordillières, gagnèrent le littoral de l'océan Pacifique, et de là ils émigrèrent dans deux directions opposées, vers le nord et vers le sud.

L'époque de la dispersion des Nahoas est la première date précise de l'histoire du nouveau monde. Elle correspond à peu près à l'an 174 après Jésus-Christ.

Ceux qui émigrèrent vers le sud descendirent d'abord le long de l'océan Pacifique jusque vers le Nicaragua, où ils s'établirent. De là, traversant l'isthme de Panama, ils gagnèrent l'Amérique du Sud, franchirent de nouveau les Cordillières, pénétrèrent dans le Pérou, massacrèrent les populations blanches de Tiahuanaco, étendirent au loin leurs conquêtes, et enfin, parvenus de nouveau sur les bords du Pacifique, ils refluèrent du sud au nord, jusqu'à Manta, Esmeraldas et Quito.

Ainsi, continue M. Gosse, la race nahualt, qu'on voit apparaître historiquement pour la première fois dans la Floride, fit une première station dans le Mexique méridional, et de là émigra au Pérou; elle a donc occupé successivement les trois régions où l'on a trouvé des crânes déformés suivant le type que j'ai appelé la *déformation cunéiforme relevée*, et dont je présente aujourd'hui un bel exemple à la Société d'anthropologie.

Je dirai maintenant quelques mots sur la partie de la nation nahualt qui, après la dispersion dont je viens de parler, émigra vers le nord. Ces Nahoas de l'émigration septentrionale remontèrent le long de l'océan Pacifique jusque dans des régions voisines de la Californie, où ils fondèrent plusieurs royaumes. Ils étendirent même leurs ramifications dans le nord-ouest, jusque sur les bords du Mississipi; mais le gros de leur nation resta fixé dans la région qui s'appelle aujourd'hui la Sonora, où la ville de Téo-Colhuacan, si célèbre dans les an-

nales toltèques, fut leur principale capitale. Ce fut de là, qu'au septième siècle de notre ère, partirent, sous le nom de Toltèques, les conquérants, qui, redescendant vers le sud, arrivèrent jusqu'au centre du Mexique, dans l'Anahuac, et qui fondèrent l'empire des Toltèques, dans la région où fut plus tard Mexico. Ce nouvel empire dura plus de quatre cents ans; mais il fut détruit, au onzième siècle, pour une invasion de barbares, pour la plupart Chichimèques, dont les flots successifs, arrivant du nord, renouvelèrent en Amérique les événements qui avaient signalé en Europe les grandes invasions du cinquième siècle.

Le dernier flot fut celui des Mexicains Aztèques, qui partis depuis la fin du onzième siècle de la terre septentrionale et mystérieuse d'Aztlan, leur patrie, arrivèrent, après un siècle d'aventures, dans la vallée de l'Anahuac, où ils pénétrèrent vers 1177. Après une longue période d'humiliation, de misère et même de servitude, ils finirent pourtant par s'élever au rang des nations de l'Anahuac. La ville de Mexico, bâtie par eux en 1325, s'accrut rapidement, et les Mexicains acquirent enfin, dans la première moitié du quinzième siècle, la prépondérance politique qu'ils conservèrent jusqu'à l'arrivée de Fernand Cortès.

Tous ces renseignements historiques sont extraits de l'ouvrage déja cité de M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, et surtout du livre qu'il vient de publier tout récemment, sous le titre de : *Le livre sacré et les mythes de l'antiquité mexicaine*; Paris, 1861, 1 vol. grand in-8° avec pl. et carte.

Pour revenir, en terminant, au sujet principal de ma communication, je ferai remarquer qu'ici, comme dans beaucoup de circonstances, l'anthropologie et l'histoire se prêtent un mutuel appui. D'une part, en effet, les

données de l'histoire primitive de l'Amérique, quoique vagues et incomplètes, nous permettent de rapporter à des hommes de même race la déformation cunéiforme relevée qui a été constatée jusqu'ici sur des crânes provenant de trois régions très-éloignées les unes des autres; et, d'une autre part, l'étude de cette déformation, l'identité des procédés mécaniques auxquels ont a eu recours pour la produire au Pérou, dans l'Amérique centrale et dans le pays des Natchez, enfin la connaissance de ce fait que la pratique d'une déformation particulière fait partie des mœurs nationales, que c'est une des modes les plus persistantes, une de celles qui peuvent survivre aux migrations les plus lointaines et même aux changements de mœurs, de langue, de religion et d'état social; tout cela vient fournir une confirmation inattendue aux traditions historiques qui nous ont fait connaître les antiques migrations de la race nahualt, sa première apparition dans la Floride, sa première station dans l'Amérique centrale, et son établissement au Pérou.

M. Pucheran. Je ferai quelques réserves sur les conclusions de M. Gosse. J'aurais voulu qu'il comparât ce crâne de la vallée de Ghovel avec ceux des Mexicains Totonaques de l'île de Sacrificios, dont M. Gratiolet nous a parlé l'année dernière (*Bulletin de la Soc. d'anthropologie,* t. I, p. 564).

Ces crânes présentent une déformation moins prononcée sans doute que celle qui est sous nos yeux, mais dirigée dans le même sens, de telle sorte que je me demande si celle-ci ne serait pas seulement l'exagération de celle-là. Déjà M. Gratiolet, en décrivant devant nous le crâne non déformé d'un Totonaque moderne, nous a montré que pour produire la déformation nationale des anciens Totonaques, il suffisait d'exagérer les caractères distinctifs des crânes naturels de cette race. Je me de-

mande donc si la forme des crânes de l'île de Sacrificios, dont on possède de beaux spécimens au Muséum, ne serait pas simplement une forme intermédiaire entre la forme normale que nous avons étudiée sur le crâne de Totonaque présenté par M. Gratiolet, et la déformation cunéiforme relevée qui existe au maximum sur le crâne de la vallée de Ghovel. S'il en était ainsi, il ne serait pas nécessaire de recourir à des traditions plus ou moins problématiques, pour expliquer l'importation dans l'Amérique centrale d'une déformation crânienne dont on retrouverait tous les degrés dans la région qui entoure le golfe du Mexique.

M. Gosse père. La déformation des crânes de l'île de Sacrificios, que M. Gratiolet, dans son intéressante communication de l'année dernière, a comparés avec tant de sagacité à son crâne normal de Totonaque, est tout à fait différente de la déformation cunéiforme relevée en usage chez les Natchez, chez plusieurs peuples du Pérou, et chez le peuple dont on retrouve les crânes dans la vallée de Ghovel. Dans la première de ces déformations la compression porte principalement sur la partie antérieure du crâne, et la région occipitale conserve un volume assez grand. Dans la seconde, au contraire, la partie postérieure de la tête est très-fortement aplatie, la nuque ne fait presque aucune saillie, et la tête, vue de profil, a la forme d'un cône dont le sommet est au sinciput. Ces deux déformations sont essentiellement distinctes, et on les obtenait par des procédés très-différents. Depuis la communication de M. Gratiolet, j'ai trouvé dans Torquemada la description d'un procédé qui donnait des résultats très-semblables à ceux que notre collègue nous a indiqués. Torquemada ajoute que dans chaque province de la même région, on trouvait des déformations différentes. C'était en quelque sorte l'uni-

forme national des diverses tribus. Il y avait donc un très-grand nombre de déformations; j'en ai décrit une dizaine pour l'Amérique; mais en réalité toutes les déformations de la tête qui ont été observées dans le nouveau monde peuvent se ramener à cinq types principaux, savoir :

1° *La déformation occipitale*, qui est probablement une des plus anciennes, c'est du moins celle qui paraît se rattacher aux plus anciennes civilisations. Elle était caractérisée par l'aplatissement de la région occipitale, d'où résultait constamment la brachycéphalie. Elle était produite soit involontairement, par la pression du berceau, soit volontairement, à l'aide des mains ou d'une forte compresse appliquée sur le derrière de la tête; on en reconnaît les traces chez les antiques populations de l'Ohio, du Yucatan et des côtes du Pérou; on la trouve également représentée sur les plus anciens monuments de l'Amérique centrale et du Pérou. Dans quelques localités de ce dernier pays, on n'aplatissait qu'un des côtés de l'occiput, tantôt le droit, tantôt le gauche, suivant les famille.

2° *La déformation occipito-frontale* ou *cunéiforme* présente deux variétés, la *déformation cunéiforme relevée*, et la *déformation cunéiforme couchée*. La première de ces variétés est celle dont je viens de montrer un exemple à la Société. On l'obtenait au moyen de deux planchettes, de deux plaques d'argile, ou de deux fortes compresses, pressant largement d'une part sur le front, d'autre part sur l'occiput. Elle a été pratiquée, 1° dans l'Amérique du Nord : chez les Natchez, dans la Floride, le long du Mississipi; 2° dans les Antilles : à Cuba (lors du passage de Christophe Colomb); 3° dans l'Amérique centrale : chez les Nahoas, vers le sud-ouest du Mexique, à Palenqué, à Tlapattlan, et dans quelques

autres localités; 4° enfin dans l'Amérique du sud : à Cumana, sur la côte du Pérou, à Caneté et Manta, et dans les provinces méridionales intérieures du Pérou. Elle est encore en pratique chez quelques tribus à l'est des Andes, telles que celles des Omaguas, des Connivos, etc. Quelques manuscrits mexicains représentent des femmes avec cette déformation.

Dans la déformation cunéiforme couchée, quoique le front et l'occiput fussent comprimés simultanément, le front l'était beaucoup plus fortement, et la pression postérieure ne portait que sur la partie inférieure de l'occiput, vers la nuque. Les Caraïbes des Antilles l'obtenaient avec des compresses et des bandages, ou même par la seule pression des mains et du genou. Elle existait anciennement chez plusieurs peuplades de l'intérieur de l'Amérique du Nord; de nos jours elle est encore en usage sur la côte nord-ouest, dans le voisinage de l'île Vancouver, où l'on a recours, pour la produire, à un berceau particulier, comprimant fortement le front et la nuque.

3° *La déformation fronto-sincipito-pariétale* s'obtenait au moyen de compresses frontales et pariétales maintenues par une bande circulaire. Elle a été désignée par Morton sous le nom de *déformation symétrique allongée*. Il y avait deux variétés, l'une *cylindrique*, l'autre *conique*. C'était cette déformation qui était en usage chez les Aymaras ou Huancas du Pérou. Le dessin que M. Azam, de Bordeaux, nous a fait parvenir aujourd'hui en offre un exemple fort bien caractérisé.

4° *La déformation occipito-sincipito-frontale*, que j'appelle encore *trilobée*, paraît avoir été en faveur sur les côtes du Mexique, chez les peuples Totonaques, et chez les anciens habitants du Nicaragua. Elle est reproduite sur des figurines en terre cuite qu'on a trouvées

dans les ruines de quelques temples mexicains. Les impressions laissées sur le crâne semblent indiquer que la forme trilobée s'obtenait au moyen d'une compresse épaisse, étroite et longue, étendue de la nuque au sinciput, produisant une dépression profonde sur la ligne médiane de l'écaille occipitale et sur la moitié postérieure de la suture sagittale, et divisant ainsi le derrière de la tête en deux lobes. De plus on appliquait sur le front une ou deux petites compresses, et le tout était maintenu à l'aide de deux bandes, l'une transversale, passant sur le sinciput; l'autre, circulaire, faisait le tour de la base du crâne.

5° Enfin *la déformation nasale*, qu'on a trouvée seulement au Brésil, chez les Botocudos, consistait à écraser les os propres du nez à l'aide du pouce, au moment de la naissance.

Les crânes déformés de l'île de Sacrificios rentrent dans la quatrième classe, tandis que le crâne que je présente à la Société rentre dans la seconde. Ces deux déformations ne diffèrent pas moins par leurs caractères anatomiques que par les procédés auxquels on avait recours pour les produire, et il est impossible d'admettre, par conséquent, avec M. Pucheran, que ce ne soient que deux degrés d'une même déformation.

*

RAPPORT.

Sur l'origine des Hongrois Madgyars,

PAR M. PRUNER-BEY.

M. Pruner-Bey donne lecture d'un mémoire crâniologique, linguistique et ethnologique sur les Hongrois-Madgyars. Ce travail, rédigé sous forme de rapport, à l'oc-

casion d'un mémoire adressé récemment à la Société par M. Van der Hœven, est renvoyé au comité de publication.

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : P. BROCA.

49e SÉANCE. — 21 Novembre 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CANDIDATURE.

M. le docteur Fuzier, médecin-major au 20e régiment d'artillerie, présenté par MM. Perier, Boudin et Broca, demande le titre de membre associé national.

M. Bricheteau (Henri), présenté par MM. Gosse père, Béclard et Broca, demande le titre de membre associé national.

ÉLECTIONS.

Sont élus :

Membres associés nationaux : MM. le commandant DUHOUSSET, de Paris ; le docteur SEMELAIGUE, de Neuilly ; le professeur AZAM, de Bordeaux ; le docteur CHAVASSIER, de Saint-Sernin (Lot-et-Garonne); le docteur ANCELON, de Dieuze (Meurthe).

Crâne déformé provenant du cimetière des Innocents.

A l'occasion du procès-verbal, M. Broca montre un crâne d'une forme assez étrange qui provient de l'ancien cimetière des Innocents. Ce crâne, extrêmement haut,

présente en arrière un aplatissement considérable, qui porte moins sur l'écaille occipitale que sur la partie postérieure de la suture sagittale et des deux pariétaux. Le frontal, assez étroit, monte presque verticalement au-dessus des orbites, jusqu'à une grande hauteur; puis, presque subitement, il devient horizontal. La suture sagittale est horizontale aussi dans une certaine étendue; mais à l'union de son tiers antérieur avec son tiers moyen, elle change tout à coup de direction et descend obliquement en ligne droite vers l'occiput. Il en résulte que le crâne, vu de profil, a la forme d'un trapèze, dont la base supérieure est très-courte, et dont les deux angles antérieurs sont presque droits.

M. Broca, comparant ce crâne à celui de la vallée de Ghovel, présenté dans la dernière séance par M. Gosse père, fait remarquer que tous deux ont la même hauteur verticale et que tous deux sont aplatis en arrière; mais le premier n'est pas déprimé en avant comme le second, dont la déformation a été produite au moyen de deux planchettes, l'une frontale, l'autre occipitale. M. Broca est donc porté à croire que le crâne du cimetière des Innocents a été comprimé seulement en arrière, et que la saillie du front, la hauteur du sinciput ont été la conséquence de cette action mécanique. M. Gosse, à qui le crâne a été montré, a émis des doutes sur cette hypothèse, que M. Broca n'émet qu'avec réserve. Il ne faut pas oublier toutefois que certaines pratiques qui ont pour résultat de déformer la tête sont encore usitées dans plusieurs départements, et qu'un passage d'Andry permet de croire qu'au dix-huitième siècle la population parisienne elle-même n'y avait pas encore renoncé.

M. Lagneau. Sans me prononcer sur l'origine de cette déformation, je rappellerai que dans l'Europe occidentale, comme l'a dit M. Perier (*Bulletin de la Société*

d'anthropologie, t. II, p. 26), les anciens Belges paraissent avoir eu l'habitude de se déformer le crâne; cet usage semble même s'être perpétué jusqu'à nos jours chez certains habitants du Languedoc, qui descendent sans doute des Volkes Tectosages et Arécomikes, lesquels étaient d'origine belge.

M. Gosse père fait remarquer que la déformation usitée en Belgique était obtenue à l'aide de pressions latérales; cela avait pour résultat d'allonger la tête d'avant en arrière, et c'était précisément le contraire de ce qu'on observe sur le crâne du cimetière des Innocents.

Parmi les nombreuses déformations artificielles que M. Gosse a étudiées, il n'en est aucune qui puisse être confondue avec celle de ce crâne. Il est donc disposé à penser qu'il s'agit ici d'une déformation naturelle.

M. de Jouvenel demande quel est le degré d'ancienneté de ce crâne.

M. Broca répond qu'il ne peut pas être antérieur au douzième siècle, et qu'il peut être beaucoup plus récent; le cimetière des Innocents, où il a été trouvé, a été ouvert sous Philippe-Auguste, et a reçu des corps jusqu'au dix-huitième siècle.

M. Gratiolet. Il n'est pas douteux que la forme de ce crâne est tout à fait anormale; mais je ne pense pas qu'il ait été déformé par des pressions mécaniques. Il y a des déformations spontanées qu'il ne faut pas confondre avec les déformations artificielles. Je connais une jeune fille qui présente au niveau de l'os frontal une dépression annulaire très-prononcée, et je crois être sûr que sa tête n'a jamais été soumise à aucune constriction. La forme singulière du crâne qui est sous nos yeux ne me paraît pas la conséquence d'une action extérieure. Je suis porté à croire que c'est le crâne d'un idiot. La saillie du frontal semble indiquer au premier abord que la région an-

térieure du cerveau était très-développée ; mais en y regardant de plus près, on voit que le front, quoique vertical, est très-étroit, et que, par conséquent, la loge frontale est peu développée. D'un autre côté, la loge cérébelleuse est énorme ; l'ampleur de la partie inférieure de l'écaille occipitale contraste avec l'étroitesse de la loge frontale. Les lobes cérébraux devaient donc être petits par rapport au cervelet, et ce caractère s'observe fréquemment chez les idiots.

Je rappellerai d'ailleurs que chez les fœtus très-jeunes la saillie du front est extrêmement forte, quoique chez eux les parties antérieures du cerveau soient très-rudimentaires. Ce n'est que lorsque le développement est très-avancé que le volume de la région antérieure du crâne peut donner une idée approximative du volume des lobes antérieurs du cerveau. Voilà pourquoi, chez certains idiots, le crâne peut conserver, par une sorte d'arrêt de développement, une forme analogue à celle qu'il présente chez les jeunes fœtus. Leur front reste saillant, quoique la partie antérieure de leur cerveau soit très-petite.

M. Delasiauve. Les têtes difformes s'observent fréquemment dans les divisions d'idiots, et j'ai eu l'occasion d'en voir quelques-unes qui ressemblaient à celle-ci. Il y a des idiots qui sont microcéphales, mais il y en a d'autres qui ont la tête assez volumineuse, sans hydrocéphalie. Chez eux la région occipitale est souvent très-développée.

Sur le crâne qui nous est présenté, le front est vertical, sans doute, mais il y a une dépression assez profonde au-dessus des arcades sourcillères ; en outre, je suis frappé, comme M. Gratiolet, de l'étroitesse du frontal ; je me range donc à son opinion, et je pense que ce crâne est celui d'un idiot.

M. Broca se rend volontiers à ces observations. Il ajoute

toutefois que le cerveau contenu dans ce crâne devait être volumineux, puisque la capacité de la boîte crânienne est de 1440 centimètres cubes; elle est même supérieure à la capacité moyenne des crânes trouvés dans le cimetière des Innocents. En outre, la forme du crâne diffère tout à fait de celle qui est le résultat de l'hydrocéphalie. Le cerveau du sujet était donc au moins égal à la moyenne sous le rapport du volume.

M. Giraldès. En écoutant les diverses communications de M. Gosse père sur les déformations du crâne, je me suis demandé si l'on ne prenait pas souvent pour des déformations artificielles des déformations spontanées. Les maladies ou les vices de développement du cerveau donnent lieu à des vices de conformation très-prononcés. On en voit des exemples assez fréquents dans les hôpitaux d'enfants, et lorsqu'on déterre un crâne dont la forme est extraordinaire, on doit examiner avant tout si cette forme n'a pas pu se produire spontanément. C'est ce que n'ont pas toujours fait les auteurs qui ont parlé des déformations artificielles. Ainsi M. Meigs, de Philadelphie, a publié un travail sur un crâne qui lui a été envoyé de Jérusalem, et qui présentait dans la région occipitale une déformation assez marquée. Ce crâne était conique; il était, de plus, très-incomplet, et l'auteur, au lieu de se demander si la disposition de l'occipital n'était pas le résultat d'une déformation naturelle, a admis sans discussion que c'était une déformation artificielle. En étudiant les planches des *Crania americana* de Morton, et les pièces déposées dans le musée anthropologique de l'Ecole militaire de Chattam, je suis resté convaincu que beaucoup de crânes, qu'on a cru déformés par des actions mécaniques, l'ont été par des affections pathologiques, ou par suite d'un vice de développement du cerveau. J'ai vu, par exemple, dans le musée de Chattam,

des formes bizarres, qui n'auraient pu être obtenues par des pressions artificielles, et j'ai retrouvé dernièrement l'une de ces formes sur un enfant qui est encore dans mon service à l'hôpital des Enfants malades. Lorsque j'étais chirurgien de l'hospice des Enfants assistés, j'ai vu plusieurs autres déformations spontanées aussi prononcées que beaucoup de déformations artificielles. J'ai vu des têtes qui paraissaient avoir subi des pressions latérales ; d'autres dont la forme se rapprochait de celle d'une feuille de trèflé, et tout cela s'était produit naturellement.

Voici, par exemple, deux crânes d'enfants que j'ai apportés aujourd'hui, à l'occasion de la communication récente de M. Gosse. L'un d'eux est le crâne d'un nouveau-né, et il se trouve précisément qu'il présente en petit la conformation du crâne que M. Broca a extrait du cimetière des Innocents. Le second crâne provient d'un enfant de six ans ; il est très-grand, eu égard à l'âge du sujet. La région frontale présente un développement exagéré ; la fontanelle antérieure est largement ouverte, et les deux moitiés du frontal sont encore séparées par un intervalle de plusieurs millimètres. On pourrait croire que ce crâne a subi une déformation artificielle ; je suis certain pourtant qu'il n'en est rien.

M. Auburtin demande des renseignements sur l'état du cerveau et sur les causes de cette conformation du crâne.

M. Giraldès. L'enfant était rachitique et atteint d'hypertrophie cérébrale. Le cerveau n'était pas autrement malade; il n'y avait pas d'hydrocéphalie. Ces déformations spontanées du crâne s'observent principalement chez les enfants rachitiques. On a trop négligé l'étude des lésions du rachitisme dans les os du crâne ; ces os se déforment souvent, comme ceux du tronc et des

membres, et sous l'influence de la même cause générale, du même vice de nutrition. Or, chez les sauvages, dont l'alimentation est précaire et souvent insuffisante, le rachitisme doit être fréquent, et il suffit d'examiner les squelettes déposés dans les musées pour trouver, sur les os de beaucoup d'individus parvenus à l'âge adulte, les traces du rachitisme dont ils ont été atteints dans leur enfance. Il ne faut pas perdre de vue cet élément pathologique lorsqu'on cherche l'explication des déformations du crâne, si communes chez certains peuples sauvages.

M. Gosse père. Les observations de M. Giraldès sont très-justes. Je pense, comme lui, qu'on a plus d'une fois pris des déformations spontanées pour des déformations artificielles ; mais il y a beaucoup de cas où l'origine mécanique de la déformation est incontestable. Lorsqu'on trouve dans la même région un grand nombre de crânes déformés exactement de la même manière, l'intervention d'un agent mécanique, dirigé dans un but méthodique, ne peut être méconnue. C'est ce qui a eu lieu au Pérou, où l'on sait que la nature des déformations variait suivant les localités , suivant les nationalités, et même suivant les familles. Ainsi, dans certaines localités, on a trouvé des tombeaux de famille renfermant un grand nombre de crânes tous déformés de la même manière et du même côté. Tout près des tombeaux précédents, d'autres tombeaux renfermaient des crânes déformés exactement de la même manière, mais du côté opposé. Il est évident que ces caractères de famille étaient artificiels. D'ailleurs, on possède des informations positives sur la nature des procédés qui ont été mis en usage dans les temps anciens et dans les temps modernes pour obtenir les diverses espèces de déformations. Quelques-uns de ces procédés sont encore en usage ; d'autres, aujourd'hui abandonnés, ont été décrits avec beaucoup de précision

par Orvieto, par Torquemada, et par plusieurs autres auteurs.

M. Giraldès. Je n'ai mis en doute ni la réalité ni la fréquence des déformations artificielles. J'ai voulu dire seulement qu'avant d'établir des conclusions sur une déformation particulière, il était nécessaire d'examiner une série de crânes semblables et provenant de la même région. Or, M. Meigs, dont je parlais tout à l'heure, n'a eu sous les yeux qu'un seul crâne, et n'a pu s'appuyer que sur la description d'un autre crâne rapporté de Jérusalem par M. Wilde. C'est évidemment trop peu pour conclure quoi que ce soit.

— M. Pruner-Bey montre une série de photographies représentant des crânes de Madgyars et d'Esthoniens.

Sur la déformation des pieds des Chinoises,

PAR M. FUZIER.

M. le docteur Fuzier, médecin-major au 20e régiment d'artillerie, présente le squelette des jambes et des pieds d'une femme chinoise. Ces pièces, que M. Fuzier a recueillies pendant la dernière expédition de Chine, sont destinées au Musée du Val-de-Grâce. A la demande de plusieurs membres de la Société, M. Fuzier promet d'en donner une description détaillée.

M. Fuzier présente ensuite trois crânes de Chinois et donne lecture de la note suivante :

Notes et renseignements du docteur Fuzier, médecin-major, sur trois têtes mongoles rapportées par lui de la Chine.

« Ces têtes, dépouillées des parties molles, quoique appartenant à la même race d'hommes, présentent des

différences notables dans la capacité du crâne et la saillie des os, différences résultant de l'âge, du sexe et des particularités individuelles, mais les caractères propres au type mongolique se retrouvent bien manifestement sur toutes les trois.

« L'une d'elles (n° 1) est intacte; elle était recouverte de parties molles en décomposition, lorsqu'elle a été recueillie. Elle appartenait à un sujet féminin du nord de la Chine (Pa-li-Kiao près Pékin). D'après la longueur du péroné et du tibia que je possède encore attachés au pied, déformé suivant l'usage des femmes chinoises (tibia, 33 centimètres; péroné, 32 centimètres), la taille de cette femme devait s'élever à $1^{m},52$, suivant les tables d'Orfila, si toutefois ces tables dressées pour notre race sont applicables à la race mongolique, et si la déformation du pied n'influe pas sur le développement en longueur des os de la jambe, circonstance qui n'a point été constatée.

« D'après les mêmes tables, l'âge serait d'environ trente-cinq ans. En effet, les dents molaires sont complètes, et cependant la suture frontale existe très-distincte dans toute sa longueur.

« La réunion des dispositions osseuses suivantes, bien marquées, peut rendre compte de l'existence, chez les Chinois, de l'obliquité, en haut et en dehors de l'ouverture palpébrale, de la tension du tendon du muscle orbiculaire qui est comme bridé à l'angle interne de l'œil et de la position des yeux à fleur de tête, caractères qui paraissent en général plus prononcés chez la femme que chez l'homme. Ces dispositions sont : défaut de saillie des bosses frontales, des arcades sourcilières, de la bosse nasale, toutes parties qui se trouvent sur un plan postérieur à l'os malaire; largeur et écartement des os malaires; étroitesse des os propres du nez; abaissement

relatif de leur suture avec le frontal et de celle de la branche montante du maxillaire supérieur; enfin rapprochement, vers la ligne médiane, du bord antérieur de la gouttière lacrymale qui appartient à la branche montante du maxillaire supérieur, et qui donne attache au tendon de l'orbiculaire.

« Je ne suis pas éloigné de croire que la position à fleur de tête des yeux des Chinois exerce quelque influence par la fréquence assez grande des ophthalmies chez eux, ophthalmies qui ont en général un caractère catarrhal, au lieu d'être purulentes, comme chez les Egyptiens.

« En outre, la tête n° 1 reproduit assez bien les autres caractères de la race mongole, tels que la largeur de la face, son aplatissement et son obliquité en avant. L'implantation très-oblique des dents incisives explique peut-être la difficulté considérable qu'ont les Chinois à prononcer notre R, qui ne se trouve pas dans leur langue; de sorte que le mot *français*, par exemple, est prononcé par eux *falanci*. L'angle facial est réduit à 69 degrés par le procédé de mensuration de Camper; à 57 degrés par celui de M. Cloquet. Le trou occipital ne semble postérieur que relativement à la partie antérieure du maxillaire supérieur, dont il est plus éloigné que dans les têtes caucasiques, par suite de la saillie en avant de cette partie de la face. La protubérance occipitale est, au contraire, plus rapprochée du trou occipital.

« Les deux autres têtes ont été recueillies à Shanghaï, province de Tche-Kiang, dans des terrains occupés autrefois par un cimetière et creusés pour les fondations de constructions européennes. Elles sont moins bien conservées. Le n° 2 appartient sans doute, d'après les signes variables, du reste, et peu certains offerts par les dents et les sutures, à un sujet jeune. La dernière molaire est encore renfermée dans l'alvéole, et cependant

les traces de la suture frontale ont disparu. Les sutures sagittale et lambdoïde sont en partie soudées. L'aplatissement de la bosse nasale est moins prononcé que dans la tête n° 1.

« La tête n° 3 est plus volumineuse; elle est sans doute celle d'un homme ayant dépassé l'âge adulte, en raison du développement relatif de l'arcade sourcilière, malgré le peu d'usure des dents et la persistance des sutures.

« Ces trois têtes doivent être déposées au Musée du Val-de-Grâce prochainement, mais je me propose d'en offrir le moule en plâtre à la Société. »

M. Fuzier met en outre sous les yeux de la Société plusieurs photographies et dessins chinois, intéressants au point de vue des mœurs et des costumes.

Il montre enfin deux beaux albums japonais renfermant un très-grand nombre de dessins imprimés, qui sont aussi remarquables par la hardiesse du trait que par la verve satirique, et qui donnent une idée de l'imagination et de l'esprit d'observation de ce peuple si singulier et si peu connu.

LECTURES.

Introduction historique à l'ethnologie de la Bretagne,

PAR M. LE DOCTEUR HALLÉGUEN, DE CHATEAULIN, MEMBRE ASSOCIÉ NATIONAL.

Il me semble convenable de faire précéder l'ethnologie de la Bretagne d'une introduction historique, dans laquelle trouveront place quelques observations sommaires d'archéologie, de géographie et d'histoire, concernant spécialement l'extrême Armorique, devenue

depuis la basse Bretagne ; ces observations se rapportent aux époques celtique, romaine et bretonne.

Cette convenance, ou mieux cette nécessité, est indiquée par la confusion qui règne encore sur la basse Armorique dans les auteurs récents les plus estimables ; je ne puis même excepter entièrement le remarquable Questionnaire publié dans le dernier *Bulletin de la Société* par nos savants confrères MM. Perier, Bertillon, Lagneau, rapporteur.

J'y suis encouragé, d'ailleurs, par les judicieuses réflexions qui ouvrent le Questionnaire, sur « l'impossi-« bilité d'étudier en passant des populations souvent « très-complexes, très-mêlées, et par l'appel fait aux « médecins, qui sont plus à même que tous autres d'é-« tudier les populations au milieu desquelles ils vivent. »

Je vais donc, messieurs, avoir l'honneur de dire, aussi simplement et aussi brièvement que possible, ce qui me paraît vrai sur l'histoire de la population de la Bretagne, envisagée au point de vue de l'ethnologie.

1° *Époques celtique et romaine.* — Quand j'eus l'honneur d'entrer dans l'Association bretonne, en 1850, je dus me mettre au courant de l'archéologie, de la géographie et de l'histoire, d'après les publications antérieures.

Dans la géographie celtique et romaine je trouvai un très-grand vague, se reflétant nécessairement sur l'histoire. On en était à se demander quelle pouvait avoir été la population et sa répartition dans les différentes zones de l'Armorique aux époques celtique et romaine. On reconnaissait cependant qu'une statistique des monuments gaulois était nécessaire pour arriver à quelque probabilité sur ces points de départ de notre géographie et de notre histoire anciennes. (Voyez les congrès de Saint-Brieuc en 1846, et de Lorient en 1848.)

Je résolus de sortir de cette incertitude pénible, si cela était possible. Après avoir réuni tout ce que je trouvai dans le *Bulletin de l'Association* et dans les auteurs, MM. de Fréminville, de Courcy, de La Pylaie, etc., je n'étais guère plus avancé. Alors, me rappelant l'importance des indications cadastrales pour la découverte des voies romaines, je me demandai pourquoi elles n'auraient pas la même valeur pour la géographie gauloise. Embrassant donc dans mes recherches toute notre géographie ancienne, je m'occupai de relever sur le cadastre les indications celtiques et romaines que pouvait garder notre vieux sol, mieux conservé et plus instructif qu'on ne croit.

Pour connaître par moi-même cette mine d'explorations, je fis le travail sur le cadastre de l'arrondissement de Châteaulin, grâce à l'obligeance de feu M. Bernard, contrôleur des contributions directes, qui voulut bien me communiquer les registres soumis à son contrôle.

Rapprochant le premier résultat obtenu des observations de géographie romaine faites dans les diverses parties de la Bretagne par le savant et regrettable M. Bizeul, je me convainquis bientôt, par la concordance de nos conclusions, de l'excellence de la méthode et de sa portée pour toute notre géographie ancienne. Je pus dès lors confier la suite du travail, pour le reste du département, à un employé intelligent et consciencieux, M. Doudet, auquel le respectable M. de Fortmorel se fit un plaisir d'ouvrir les bureaux de la direction à Quimper.

Ce travail considérable, contrôlé et vérifié sur beaucoup de points, est la base des cartes de notre géographie ancienne reportée sur une carte ordinaire du Finistère. Pour éviter toute chance d'erreur, on n'a compté qu'une indication par section cadastrale, lors même qu'elle s'y répétait plusieurs fois.

On ne voit pas qu'il y ait, pour dresser ces cartes, de meilleurs jalons que les monuments, les voies, les ruines qui nous restent. De l'époque la plus reculée, il ne subsiste que les impérissables pierres brutes; des villes, des habitations, des routes, il n'y a, pour ainsi dire, pas à chercher les traces avant l'époque romaine. Mais nous sommes riches en monuments funéraires gaulois, car tels étaient tous les *tumuli* ou *dolmen* de diverses formes, et probablement les *menhir* et *peulven*. Plusieurs de ceux-ci, cependant, pouvaient être des colonnes commémoratives ou des monuments du culte.

Si les tombeaux des Celtes attestent leur présence, les œuvres des Romains garantissent que l'on découvrira leurs cimetières, que l'on a peu trouvés jusqu'ici. C'est ma réponse à l'objection tirée de la rareté des cimetières gallo-romains dans notre pays comparativement à la Normandie. Puisqu'il y a eu des vivants, on trouvera des morts à mesure qu'on remuera le sol pour les routes, les chemins de fer.

A mesure que les Gaulois, les Armoricains ou les Bretons, ont limité leurs terres, ils les ont dénommées par les *menhir*, *men-sao*, *dolmen*, *peulven*, etc., qui s'y trouvaient, d'où les noms de *parc* (champ), *goarem* (lande), *prad* (pré), *yeun* (prateau), *menez* (montagne), *an dolmen* (du dolmen), *ar menhir* (du menhir), *ar peulven* (du peulven). De même pour les routes, les camps, d'où les indications de *strat* (routes romaines), de *castel* (camp romain), de *stret* et de *hent* (chemin), avec diverses épithètes, telles que *braz* (grand), *coz* (vieux), *ven* (blanc), etc., conservées aussi dans les noms des parcelles.

C'est ainsi que le cadastre nous représente, avec la géographie romaine, la nécropole des Ossismiens, dont les tombeaux sont répandus dans tout le pays à l'état de

chambres sépulcrales recouvertes de monceaux de terre, quand elles n'ont pas été violées par les chercheurs de trésors et les amateurs d'antiquités, ou dégradées par le temps. Ces tombeaux ne sont pas évidemment tous ceux qui existent ou qui ont existé; les *tumuli* actuels, et ceux qui ont disparu depuis longtemps, ne laissent pas de traces sur le cadastre ; d'autres existent, qui ne donnent pas leurs noms aux parcelles. Mais enfin, c'est le premier et le meilleur moyen d'évaluation approximative; les autres moyens ne viennent qu'après pour le contrôler et confirmer ces premières données, comme on le verra plus tard. Le cadastre, ainsi envisagé, peut être appelé le premier cartulaire, le cartulaire du sol, du peuple, le plus simple, le plus fidèle, le plus facile à interpréter.

Pour comprendre toute la portée de ces observations, il faut bien remarquer que ce sont là des *monuments* affectés à des personnages plus ou moins illustres, druides, chefs, nobles, etc., ou même des monuments religieux, comme le sont les sépultures de tous les temps et de toutes les nations. Aussi le peuple y attache-t-il toujours des idées de vénération ; et le *dolmen* est si bien pour lui un tombeau, qu'il dit, en parlant d'un riche : *Laquet a so dean eun dolen men* (dolmen), on lui a mis une table de pierre, on lui a élevé un monument, par opposition aux morts qui sont simplement recouverts de terre, car la terre nue est partout le lot commun de l'humanité.

Ces monuments très-variés, répandus dans tout le Finistère, sont cependant de la même famille et doivent appartenir, par conséquent, à une même famille de peuples. Par leur simplicité et leurs dimensions, on peut les classer par âge ou par importance; mais je ne crois pas qu'on soit encore arrivé à les classer avec succès par âges de *pierre*, de *bronze* et de *fer*. On pourrait peut-être, pour les plus simples de tous, ceux qui sont creusés en terre,

et dont la chambre sépulcrale ne renferme ni silex, ni bronze, ni fer, mais un simple vase en terre, quelquefois même réduit en poudre comme la cendre qu'il contenait, on pourrait proposer aux savants un modeste âge de terre.

Il convient de dire aussi quelques mots d'une classe de monuments qu'on a cru trouver en Bretagne, mais que les observateurs bretons n'y trouvent plus guère aujourd'hui. Je veux parler des *pierres à bassin* destinées aux sacrifices. Sans discuter si les druides sacrifiaient vraiment des victimes humaines, s'ils sacrifiaient seulement des esclaves ou des coupables au pied du chêne sacré, s'ils avaient réellement des pierres à sacrifice, ou si celles-ci ont été détruites par le christianisme, sans examiner ces diverses questions et ces diverses hypothèses, je me bornerai à citer deux faits assez concluants.

En 1853, un savant confrère du Morbihan, dans une brochure pleine d'ailleurs de faits très-intéressants, signala au Congrès de Vannes une série de pierres à bassin ; avec une loyauté qui l'honore, il s'en rapporta à la décision du Congrès, qui alla visiter ces monuments prétendus celtiques. Le sentiment unanime, je crois pouvoir le dire, fut que c'étaient simplement des rochers ainsi façonnés par les agents atmosphériques, pluie, soleil, etc. Notre doyen, qui n'avait pas suivi ses confrères, demanda à l'un deux : *Quid vidisti?* et reçut pour réponse : *Saxa.*

Jadis, entre Saint-Pol et Roscoff, tout le monde voyait une pierre à sacrifice dans un modeste dolmen : place du squelette, creux pour la tête, rigole pour le rang, tout s'y trouvait. Les touristes se le disaient et le répétaient en se copiant. Mais en y regardant de plus près et en comparant à ce monument beaucoup d'autres monuments semblables, on n'y vit plus qu'un dolmen vul-

gaire, autrefois enseveli sous un *tumulus*, comme l'ont été, sans exception démontrée, tous les dolmen de l'Armorique (peut-être à cause du climat, car ceux de l'Inde ne paraissent pas l'avoir été). Or, une pierre recouverte d'un monceau de terre ne pouvait servir d'autel; et c'est un fait général que maintenant, dans la Bretagne, on ne connaît plus le prétendu dolmen des sacrifices.

Avis à ceux qui auraient, par la suite, fait de pareilles découvertes, d'y regarder de plus près et d'y faire regarder par d'autres, qu'il s'agisse de tables de sacrifices ou de rochers naturels adaptés à cet usage sacré, au Nord, à l'Orient, à l'Occident.

Pour plus de détails, je demande la permission de renvoyer à ma brochure : *les Celtes, les Armoricains et les Bretons*, et à une seconde brochure plus récente que j'ai publiée sous le titre de : *la Cornouailles et Corisopitum.*

J'ajoute seulement que, pour l'archéologie et la géographie anciennes, les résultats annoncés dans ces brochures deviennent de plus en plus certains.

2° *Epoque bretonne.* — Ici, je rencontre de suite une confusion qui menace d'envahir toute notre époque bretonne et de remonter même à l'époque armoricaine; il s'agit de la signification du nom de *Gallots* ou de *Bretons gallots*, par opposition aux *Bretons purs*.

Je lis, dans le Questionnaire de la Société d'anthropologie : « Les Gaëls de notre Bretagne, sous le nom de *Bretons gallo* ou *gallots* semblent encore, de nos jours, se distinguer des Bretons cambriens ou kymris parlant le *breizad;* de même aussi, en Grande-Bretagne, les descendants des anciens *Caledoni* ou Gaëls des montagnes, habitant la haute Ecosse, désignent sous le nom de *caldonak* le dialecte gaélic ou gaëlec, qu'ils parlent encore actuellement. » (P. 349 et *passim.*)

Il semble, d'après cela, que la distinction des Gaëls ou

Gallots, et des Bretons kymris, puisse et doive être contemporaine des premières émigrations bretonnes ou même des invasions kymriques antérieures à l'ère chrétienne, dans la Gaule celtique, ce qui donnerait à cette distinction une grande portée ethnologique.

Or, je pense que cette distinction remonte beaucoup moins haut que ne le croit le savant rapporteur, et qu'elle n'est pas plus ancienne que le onzième ou le douzième siècle, lorsque, après l'invasion normande qui occupa la Bretagne pendant cinquante ans[1], la langue bretonne ou gauloise commença à perdre du terrain, même dans la Bretagne, au profit du français; car ce mot de *gallo* ou *galot* signifie tout simplement *le français*, comme le mot latin *gallus*. On appela *Gallots* ceux qui parlaient français, ou du *gallec*, par opposition aux *Bretons bretonnants*, qui n'occupaient plus que la basse Bretagne, les *Brezonnec*.

Cela change beaucoup, comme on voit, la portée ethnologique de cette distinction et ne lui laisse guère qu'une valeur historique. Cependant, elle constate toujours, en basse Bretagne, une pureté plus grande de la race celtique et gauloise, séparée de la race germanique.

J'ai encore le regret de dire à l'honorable et savant rapporteur qu'il n'a pas eu le bonheur de consulter l'ouvrage du judicieux dom Lobineau, le père de notre véritable histoire bretonne, qui a fait justice de toutes les émigrations et conquêtes antérieures à la modeste émigration des réfugiés de la Bretagne insulaire au sixième siècle. Cette histoire de nos origines, le célèbre bénédictin a eu la gloire de la maintenir contre les Rohan, qui prétendaient descendre de Conan Mériadec, personnage

[1] Voir, dans les *Bulletins de l'Association bretonne*, congrès de Nantes, de Quimper, l'opinion motivée de M. A. de Kerdrel en particulier.

placé désormais à côté de Pharamond. Elle a été, d'ailleurs, suivie en général, sauf les exagérations d'un *bretonisme* qui commence à poindre même dans cet historien, à propos de la conversion de l'extrême Armorique[1]; elle a été suivie, en général, par l'Association bretonne. Je ne puis que prier nos honorables collègues de vouloir bien consulter ces sources, bien sûr que leur jugement n'hésitera pas entre l'histoire et les chroniques fabuleuses.

Au point de vue ethnologique, je suis encore obligé de m'arrêter au Breton Riothime, qui secourut l'empire romain, avec 12,000 hommes, au cinquième siècle (vers 470). En admettant même, contre l'opinion de dom Lobineau, qui me semble encore la plus plausible, que ce chef breton vînt de l'Armorique (qui ne devait s'appeler Bretagne qu'aux sixième et septième siècles) et non de la Bretagne de cette époque, c'est-à-dire de l'île de Bretagne, aujourd'hui la Grande-Bretagne, toujours est-il que Riothime et son armée ne revinrent pas à l'embouchure de la Loire, d'où ils étaient partis ; qu'on ne sait ni combien purent se sauver, ni où ils s'établirent.

Il reste donc comme influence ethnologique la simple émigration bretonne du sixième siècle, fractionnée par petites bandes ou par individus chassés de l'île de Bretagne par les Saxons envahisseurs et réfugiés dans l'Armorique, où, arrivant en suppliants, comme ils le disaient eux-mêmes, ils trouvèrent asile chez des frères par le sang, par la langue et par la religion, avec lesquels ils avaient commercé de tout temps, par libre échange primitif, d'une rive à l'autre de la mer britannique.

Après ces quelques observations, que je n'ai pu faire plus courtes, je désire répondre, en finissant, à la prin-

[1] V. *Evêchés gallo-romains du cinquième siècle dans l'extrême Armorique* (*Basse-Bretagne*). Librairie académique, Didier et Cᵉ, quai des Augustins, 35.

cipale critique, toute bienveillante d'ailleurs, dont j'ai été l'objet, pour une proposition qui a, en effet, besoin d'être développée, comme plusieurs autres de ma brochure. Ce sera aussi le résumé de ce mémoire.

« La Bretagne, ai-je dit, est la partie la plus romaine des Gaules, car, enfin, les Gaulois du continent et les Bretons de l'île, qui étaient eux-mêmes Gaulois ou Celtes d'origine, n'ont reçu que l'empreinte romaine ; ils se sont gardés du contact des barbares francs ou autres ; en sorte que, au risque de paraître paradoxal lorsque je suis dans la pure vérité, j'oserai dire que notre peuple est le plus romain des peuples modernes ; que notre caractère breton, fort et doux à la fois, est l'ardeur gauloise tempérée par l'énergie et la grandeur romaines (p. 24) Pendant quatre siècles, nous avons été Romains ; nous sommes Français depuis quatre siècles, et Gaulois toujours. » (P. 11, note.)

Voilà comment j'entends que nous sommes restés, pour ainsi dire, des Gallo-Romains, grâce à notre isolement, depuis le sixième siècle. Je n'ai pu avoir l'idée que l'extrême Armorique, que la basse Bretagne ait été une autre province romaine, une autre Provence. Mais je suis convaincu que ce caractère gallo-romain païen et chrétien, ce qui nous en est resté, forme encore de nos jours la véritable originalité des Armorico-Bretons.

DISCUSSION.

M. Gosse fils. Je ne connais pas assez la population de la Bretagne pour répondre à la partie ethnologique du travail de M. Halléguen. Je ne parlerai donc que sur les questions archéologiques que notre collègue a abordées.

Il m'a paru qu'il n'acceptait pas la distinction, aujourd'hui généralement admise, des trois époques de la

pierre, du bronze et du fer. Je ne sais si sur ce point j'ai bien compris sa pensée.

M. HALLÉGUEN. Je ne conteste pas cette distinction, je n'ai voulu parler que de la Bretagne. J'ai dit seulement que jusqu'ici il n'avait pas été possible d'appliquer cette classification aux monuments de la Bretagne.

M. GOSSE FILS. Je sais que les instruments en pierre y sont rares, et qu'on a trouvé dans un grand nombre de monuments des objets en fer. Les *tumuli* bretons sont même, de tous les tombeaux celtiques, ceux où l'on a trouvé le plus de fer ; dans la plupart des autres régions, les tombeaux celtiques ne renferment que de la pierre ou du bronze. Mais, puisque partout ailleurs la succession des trois époques de la pierre, du bronze et du fer a été reconnue et démontrée, on doit admettre que cette succession a été la même en Bretagne, car on ne peut pas supposer que dans ce petit coin de la terre l'industrie se soit développée spontanément, isolément, et suivant des lois particulières. On ne peut pas supposer que les habitants de cette région soient arrivés tout à coup à l'industrie du fer sans avoir passé par les phases d'une industrie moins élevée.

Cette distinction des trois grandes phases de l'industrie primitive est un des points les mieux établis de l'archéologie. Il ne s'agit pas encore, bien entendu, de déterminer les dates précises, ni même les dates approximatives ; on ne possède rien de certain sur cette question de chronologie ; mais la dictinction des époques, l'ordre suivant lequel elles se sont partout succédé, ne sont pas contestables.

Je donnerai maintenant quelques indications sur les pierres dites *à bassin*, dont M. Halléguen a contesté l'existence, au moins pour ce qui concerne la Bretagne. J'ai même cru comprendre que, d'une manière générale, il n'y croyait guère.

Voici quelle est la disposition de ces pierres à bassin. Ce ne sont ni des dolmen ni des menhir, mais des blocs de pierre parfois énormes, et quelquefois même des roches encore en place. Les bassins sont creusés ordinairement sur la face supérieure du bloc, mais ceux du Danemark sont quelquefois situés sur l'une des faces latérales.

Le bassin est une cavité exactement circulaire qui présente deux variétés, ou plutôt deux degrés, désignées sous les noms de *cercles* et de *cuvettes*. Dans les pierres à cercles, on trouve une rigole circulaire, large et profonde, dont le contour interne limite un cylindre central. La cuvette est un cercle dont le cylindre central a été enlevé. Souvent deux bassins voisins, creusés sur le même bloc, communiquent entre eux au moyen d'une rigole transversale.

Si l'on ne connaissait qu'une seule de ces pierres à bassin, si l'on n'en connaissait qu'un petit nombre, on pourrait se demander si c'est bien la main de l'homme qui les a creusées; mais il y en a beaucoup, et elles sont partout exactement semblables entre elles, sinon quant à la situation des bassins, qui varie quelque peu, comme je l'ai déjà dit, du moins quant à leur forme, à leur dimension et à leur disposition respectives. Elles sont très-nombreuses en Danemark, en Suède, ainsi qu'au Groënland, où on les trouve dans des régions aujourd'hui presque inhabitables, mais qui étaient encore habitables et habitées il y a quelques siècles. Elles sont plus rares dans l'Europe occidentale; j'en connais pourtant vingt-cinq en France et en Suisse. Près de Genève, au-dessus du lac, il y a une belle pierre à bassin, qu'on appelle la pierre *Niton*, et sous laquelle on a trouvé trois haches celtiques en bronze. On a trouvé en outre des ossements humains sous une pierre à bassin voisine de Lyon. Tout cela per-

met d'affirmer que les pierres à bassin ont été creusées par la main de l'homme, et qu'elles servaient très-probablement au culte. On suppose que les bassins étaient destinés à recueillir le sang des sacrifices. Mais je ne veux pas parler de leur destination, je parle seulement de leur origine.

Lorsqu'on ne connaissait encore qu'un petit nombre de ces pierres, on a dû se demander si les excavations qui y sont creusées n'étaient pas dues à des accidents naturels. Mais voici une observation qui ne permet pas d'admettre cette hypothèse. Les pierres à bassin sont ordinairement des blocs de granit, formés par conséquent par une immense agglomération de cristaux. Dans les excavations naturelles du granit, les cristaux sont presque toujours émoussés, mais ils le sont inégalement; leurs angles, quoique arrondis, font encore saillie en beaucoup de points, et la surface de l'excavation présente un aspect rugeux et grenu. Dans les pierres à bassin, au contraire, les cristaux sont tous cassés au même niveau; les uns n'ont perdu que l'extrémité d'un angle, les autres sont coupés par le milieu, d'autres sont coupés plus bas encore, et l'examen attentif de la surface de ces petites coupes ne permet pas de méconnaître les traces d'un travail humain.

Il est très-rare de trouver des bassins sur les tables des dolmen. M. Troyon, le célèbre archéologue, pense que les pierres à bassin sont antérieures aux monuments druidiques proprement dits, c'est-à-dire aux menhir et aux dolmen. On n'a trouvé autour de ces pierres que des instruments en silex et quelques instruments en bronze. Elles paraissent remonter, par conséquent, à l'époque de transition entre celle de la pierre et celle du bronze.

M. Halléguen. Je n'ai rien à dire sur la question générale des pierres à bassin. Je n'ai parlé dans mon tra-

vail que des monuments de la Bretagne. Il y a une dizaine d'années, on croyait trouver partout des pierres à sacrifice. La moindre excavation, le moindre sillon, passaient pour des cavités destinées à recevoir le sang. Quand on a voulu y regarder de plus près, il a fallu renoncer à cette illusion ; et je répète que je ne connais pas, dans toute la Bretagne, un seul monument creusé d'un véritable bassin.

M. DE QUATREFAGES. Je ne veux pas nier l'exactitude des documents que M. Gosse fils vient de nous fournir sur les pierres à bassin, mais je signalerai un élément de la question dont on n'a peut-être pas toujours tenu compte. J'ai beaucoup étudié les roches granitiques dans mon séjour aux îles Chausey, entre la côte de Granville et l'île de Jersey. Il y a là d'immenses exploitations ; les dalles du port de Saint-Malo et une partie du pavé de Paris proviennent de ces carrières. Les roches granitiques ne sont pas homogènes, comme on le croit généralement, elles sont, au contraire, très-hétérogènes. On y trouve en particulier des amas d'une substance qu'on appelle la *pierre pourrie*, et qui diffère entièrement du granit. Ces amas de pierre pourrie forment souvent des espèces de veines qu'on appelle des *coulées ;* les coulées superficielles, exposées depuis longtemps aux influences atmosphériques, peuvent se transformer naturellement en rigoles, parce que la pierre pourrie, moins résistante que le granit environnant, se dissocie et se laisse entraîner par la pluie. D'autres fois, les amas de pierre pourrie forment des masses sphériques ou sphéroïdales, des nodules, entourés de toutes parts par le granit. Il y a quelquefois dans le même bloc plusieurs nodules très-voisins les uns des autres, et séparés par la substance granitique la plus solide. Qu'un de ces nodules soit situé à la surface d'un bloc, et à la longue la destruction de

la pierre pourrie dont il est composé laissera une cavité plus ou moins comparable aux bassins.

Il y a plus : ces nodules de pierre pourrie ne sont pas homogènes, beaucoup sont formés de couches concentriques de consistance inégale, et il peut se faire qu'une de ces zones concentriques, plus molle que ses voisines, soit détruite la première en laissant une rigole circulaire.

J'ai vu sur les granits des îles Chausey, surtout dans l'île aux Oiseaux, plusieurs exemples de ces excavations naturelles ; elles n'ont pas, sans doute, la régularité de celles que M. Gosse fils vient de décrire, mais il y a là une cause d'erreur contre laquelle il faut se tenir en garde. Je signale ce fait à l'attention des archéologues qui étudient les pierres à bassin.

M. Hallégüen. En plusieurs points de la côte du Finistère, et notamment sur la pointe du Raz, on voit jusqu'où peuvent aller les altérations naturelles des rochers. Des blocs détachés au hasard présentent des formes et des situations qui les ont fait prendre pour des menhir ou pour des dolmen par des observateurs superficiels, et des excavations naturelles, situées sur ces prétendus dolmen, ont été prises pour des bassins à sacrifice.

M. Gosse fils. De pareilles erreurs, quelque nombreuses qu'elles aient pu être, ne prouvent absolument rien ; elles ne portent aucune atteinte à la réalité des faits qui ont été bien et dûment constatés. Il y a des cas où les cercles et les bassins ont été creusés incontestablement par la main de l'homme. Le caractère tiré du mode de section des cristaux de granit, caractère que j'ai indiqué tout à l'heure, est d'une certitude absolue. J'ai pu m'en assurer en comparant la surface intérieure des bassins à celle des deux rainures de la *pierre aux fées*, ancien dolmen situé en Savoie, près de la campagne de

mon père. La table de ce dolmen, supportée par deux pierres verticales taillées en coin, était creusée, sur sa face inférieure, de deux rainures larges et profondes, destinées à recevoir l'extrémité supérieure cunéiforme des deux pieds de la table. Or, la surface de ces deux rainures est taillée de la même manière que celle des bassins et des cercles, c'est à-dire que les cristaux de granit y sont non pas usés, mais coupés.

M. Lagneau. J'ai quelques remarques à présenter sur la partie ethnologique du travail de M. Halléguen. Notre collègue paraît croire que la dénomination de *Gallots* ne peut servir à distinguer les descendants des anciens Armoricains (Curiosolites, Osismiens, Vénètes, etc.) des descendants des Bretons proprement dits ou Bretons Kymris, qui venaient de la Grande-Bretagne. A l'appui de cette opinion, il nous dit que ce nom de *Gallots* n'aurait été usité qu'à partir du onzième siècle pour désigner les habitants de la partie de la Bretagne qui était alors soumise aux rois de France; quant aux habitants de la partie de ce pays qui avait conservé son indépendance, ils avaient gardé le nom de Bretons, de telle sorte que la distinction des Bretons et des Gallots serait purement politique, au lieu d'être ethnologique. Je suis loin de prétendre que les Gallots actuels soient tous les descendants des anciens Armoricains, et que les Bas-Bretons de nos jours soient tous les descendants des immigrés de l'île de Bretagne. Je sais que sur le territoire de nos Gallots, comme sur celui de nos Bas-Bretons, les habitants ne sont ni exclusivement Gallots ni exclusivement Bas-Bretons. Mais je pense que la dénomination de Gallots, à quelques altérations près, dut servir dans l'origine à distinguer les anciens Armoricains des Bretons immigrés, car elle est dérivée du nom de *Gaëls* (Γαλατάι, *Galli, Gaulois*), que portaient les Armoricains avant l'arrivée des Bretons. Ces

deux dénominations, et la distinction ethnologique qu'elles consacraient, durent donc être employées dès l'époque où les Bretons insulaires vinrent s'établir sur le continent, c'est-à-dire bien avant le onzième siècle. Il n'est nullement probable que la domination des Franks ait eu pour résultat de faire donner aux Bretons annexés à la monarchie franque le nom de *Gallots*, puisque, au contraire, le nom de l'ancienne Gaule disparaissait aussitôt pour faire place à celui de *Francia* dans tous les pays soumis aux Franks.

M. Halléguen. Il est évident que la racine du mot *gallot* est bien antérieure au douzième siècle, mais il n'en est pas moins vrai que l'application des mots *gallot* et *breiz* ou *breton* n'a été constatée qu'à partir de l'époque où une partie de la Bretagne actuelle fut occupée par les Normands. Les Bretons indépendants gardèrent seuls leur nom de Bretons, et celui de Gallots fut appliqué depuis exclusivement aux Bretons et aux Armoricains parlant français.

M. Lagneau. Il y a un autre point sur lequel je ne suis pas tout à fait de l'avis de M. Halléguen. Il paraît n'accorder qu'une influence ethnologique fort restreinte aux Bretons insulaires immigrés sur le continent, parce qu'ils n'arrivèrent qu'en fugitifs, en suppliants, et par bandes peu nombreuses, lorsque les invasions anglo-saxonnes du cinquième et du sixième siècle les contraignirent d'abandonner leur île. Je reconnais avec notre collègue que la plupart de ces immigrations bretonnes furent composées de fugitifs plutôt que de conquérants, mais elles furent nombreuses, elles durèrent longtemps et durent modifier notablement les populations armoricaines. D'ailleurs, après avoir parcouru les documents fournis par Sylvestre, Gérard de Cambridge, Guillaume de Malmesbury, dom Morice et autres, documents rassemblés par le gé-

néral Renard (*Bulletin de l'Académie de Belgique*, 1856, t. XXIII, 2e partie), il me paraît difficile de contester qu'il y ait eu des immigrations bretonnes antérieures à celles du cinquième siècle. Pour nous, anthropologistes, il importe moins de déterminer l'époque précise de ces immigrations que de savoir qu'elles ont eu lieu.

J'ajouterai, en terminant, que les nouvelles remarques de M. Halléguen n'ont pas réussi à me convaincre que la Bretagne ait été la partie la plus romaine des Gaules. Il est vrai que les Romains se maintinrent quelque temps encore dans l'Armorique, alors que déjà les autres régions de la Gaule étaient occupées par les Wisigoths, les Burgundes et les Franks; mais ils ne purent le faire qu'en livrant cette province aux mercenaires étrangers. D'ailleurs, si les Romains eurent une influence civilisatrice sur la population des Gaules, leur petit nombre dut toujours rendre très-minime leur influence ethnologique dans les provinces éloignées de l'Italie.

Sur l'ancienne population de l'Égypte,

PAR M. PERIER.

En l'absence de M. Perier, dont l'indisposition s'est malheureusement prolongée, M. Michaux commence la lecture d'un mémoire de ce collègue sur l'ancienne population de l'Egypte, en réponse au mémoire de M. Pruner-Bey.

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : P. BROCA.

50e SÉANCE. — 5 Décembre 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

MM. Rameau et Ch. Martins (de Montpellier), correspondants nationaux, assistent à la séance.

MM. Duhousset et Semelaigne, récemment élus membres associés nationaux, prennent place parmi leurs collègues.

Sur l'invitation de M. le président, M. le secrétaire donne lecture de l'adresse que les membres du bureau ont déposée chez Mme veuve Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, conformément à la décision prise par la Société dans la dernière séance.

Adresse de la Société d'anthropologie à Mme veuve Étienne Geoffroy Saint-Hilaire.

Paris, 25 novembre 1861.

Madame,

Permettez à la Société d'anthropologie de joindre sa douleur à la vôtre. Celui que nous pleurons n'était pas seulement le plus illustre de ses membres, il était un de ses premiers fondateurs, il lui avait fait l'honneur de présider ses séances, il avait écrit pour elle un des derniers travaux qui soient sortis de sa plume, et il avait ainsi fait rejaillir sur elle une partie de l'éclat qui entourait son nom. La prospérité rapide de cette Société, qui, en moins de trois années, a pris un si grand développement, c'est surtout à lui que nous la devons. Sa mort laisse parmi nous des regrets ineffaçables et un vide qui ne sera jamais comblé !

Ceux d'entre nous qui conçurent le projet de fonder

une Société d'anthropologie avaient trop le sentiment des convenances pour oser proposer à M. le professeur Geoffroy Saint-Hilaire de s'asseoir au milieu d'eux, d'oublier la distance qui les séparait de lui, et de se faire le collègue de ses plus humbles élèves. Ils le prièrent seulement de les autoriser à inscrire son nom en tête de la liste des membres honoraires de la future Société. Mais lui, avec cette noble simplicité qui rehaussait encore la supériorité de son esprit, il déclara qu'il ne voulait être que notre égal, qu'il voulait être membre titulaire, et entrer en communauté complète de travail avec nous. Cet honneur inattendu élevait tout à coup notre Société naissante au rang des plus estimées. Un grand nombre de savants d'Europe et d'Amérique, jaloux de devenir les collègues de M. Geoffroy Saint-Hilaire, nous envoyèrent promptement leur adhésion, et, grâce à lui, grâce à son nom admiré, grâce à son concours actif et efficace, la Société d'anthropologie n'eut pas à traverser cette période d'obscurité, d'hésitation et de découragement, pendant laquelle on voit souvent avorter les entreprises les plus utiles.

Lorsque nous vîmes cet homme, parvenu au faîte des grandeurs de la science, prendre place dans nos rangs, nous ne pûmes nous défendre d'un certain sentiment d'appréhension. Nous nous demandions si nos faibles travaux répondraient à son attente, et nous hésitions à prendre la parole devant un tel auditeur. Mais, lorsqu'il nous eut été donné de connaître son affabilité, son indulgence, son caractère libéral et bienveillant, chacun de nous se sentit plus à l'aise; et ce qui nous avait d'abord intimidés fut précisément ce qui excita le plus vivement notre émulation. Ne fallait-il pas, en effet, que la Société, à force de travail, se montrât digne du maître éminent qui ne dédaignait pas de présider ses séances ?

Vous dire ce que M. Geoffroy Saint-Hilaire a été pour notre Société, c'est vous dire, Madame, tout ce qu'elle a perdu. La nouvelle de cette mort prématurée et imprévue l'a plongée dans la consternation, et, en attendant qu'une circonstance solennelle lui permette de payer publiquement un tribut de regret et de reconnaissance à la mémoire de celui à qui elle doit tant, elle a voulu que les sentiments qu'elle éprouve vous fussent exprimés officiellement par les membres de son bureau.

Madame, votre existence a été partagée entre les plus grandes joies et les plus grandes douleurs. Etre la compagne d'un Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, n'est-ce pas la plus haute ambition d'une femme? Et avoir pour fils un Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, n'est-ce pas la plus haute ambition d'une mère? Vous avez eu cet époux, vous avez eu ce fils, et vous les avez perdus! Le deuil de la science est immense comme le vôtre; mais dans cette douleur profonde, c'est du moins une consolation de penser que le nom de ces deux hommes illustres est encore vivant dans la personne de votre petit-fils. Puisse-t-il marcher dignement sur les traces de son père et de son aïeul! Et puissiez-vous vivre assez longtemps, Madame, pour le voir réaliser les hautes espérances que la science a déjà le droit de fonder sur lui!

Daignez agréer, Madame, avec ce double vœu, l'expression de notre plus profond respect.

Pour la Société d'anthropologie,
Les membres du bureau.

(*Suivent les signatures.*)

CORRESPONDANCE.

MM. Azam, Ancelon et Chavassier, récemment élus

membres associés nationaux, remercient la Société de leur nomination.

M. le docteur Godard, membre titulaire, demande un nouveau congé de quatre mois. Notre collègue est retenu en Egypte par une affection qu'il y a contractée, et qui est connue dans le pays sous le nom de *bouton du Nil.* (Accordé.)

M. Pihan Dufeillay, membre associé national, récemment nommé professeur suppléant à l'Ecole de médecine de Nantes, annonce son départ à la Société, et demande à être inscrit sur la liste des membres non résidants.

M. le docteur Dareste, membre titulaire, chargé du cours d'histoire naturelle à la Faculté de Lille, demande un nouveau congé d'un an. (Accordé.)

La Société a reçu les ouvrages suivants :

Halleguen : *la Cornouaille et Corisopitum;* Quimper, 1861, in-8°.

Comptes rendus et mémoires de la Société de Biologie pour 1860; Paris, 1861. 1 vol. grand in-8° avec pl.

Objets offerts à la Société.

M. Pruner-Bey fait don à la Société : 1° de deux photographies représentant les pieds chinois que M. Fuzier a montrés dans la dernière séance ; 2° de huit photographies représentant de face et de profil (deux tiers de grandeur naturelle) deux des crânes chinois présentés par M. Fuzier, le crâne de Mishmi, offert par M. Mouné, et le crâne d'un insulaire des Nouvelles-Hébrides, offert par M. de Rochas.

Ces belles photographies sont déposées dans les collections de la Société.

M. Broca fait don à la Société d'une collection de cent vingt-cinq crânes parisiens du moyen âge (Voir à la fin de la séance).

M. le secrétaire dépose sur le bureau, de la part de M. Elie Reclus, huit photographies que ce dernier a rapportées de Saint-Jean-de-Luz, et qui représentent des types basques. Ces épreuves ont été choisies avec beaucoup de discernement, par M. Labrador, photographe à Sain-Jean-de-Luz. (Remercîments).

M. le secrétaire dépose sur le bureau le crâne d'un jeune néo-Calédonien de huit à neuf ans, qui lui a été remis par M. le docteur Lucien Pénard, professeur à l'Ecole de médecine navale de Rochefort. M. Pénard a trouvé ce crâne au milieu des ronces, à la surface du sol, à une lieue de la baie de Nouméa (Port-de-France). Ce crâne d'un jeune enfant s'écarte beaucoup moins des formes caucasiques que ceux des individus adultes de la même race. Il est à peine légèrement prognathe et fort peu dolichocéphale. Les caractères anthropologiques qui distinguent les races sont, comme on le sait, peu accusés chez les enfants. Ils se prononcent de plus en plus à mesure que la tête se développe. Ce fait remarquable, sur lequel M. Pruner-Bey a justement insisté dans son *Mémoire sur les nègres*, est pleinement confirmé par l'étude du crâne que M. Pénard offre à la Société.

M. DE JOUVENCEL rappelle à cette occasion qu'il en est ainsi dans tout le groupe des animaux anthropomorphes. Les orangs et les gorilles se rapprochent beaucoup plus de la forme humaine dans leur jeunesse que dans l'âge adulte.

CANDIDATURES.

M. le docteur BOUTIN, présenté par MM. Lagneau, Simonot et Béclard, demande le titre de membre associé national.

M. A. PROUST, présenté par MM. Boudin, Follin et Béclard, demande le titre de membre associé national.

ÉLECTIONS.

Sont élus membres associés nationaux MM. les docteurs Fuzier et Henri Bricheteau.

Sur les Gaels.

A l'occasion du procès-verbal, M. LAGNEAU donne lecture de la note suivante :

« A propos des Gaëls, dont il a été question dans la dernière séance, je dirai que dernièrement, en parcourant l'*Histoire des peuples bretons*, de M. Aurélien de Courson, ouvrage que je n'avais pu me procurer antérieurement, je fus surpris de trouver nettement exprimée la distinction existant entre les Gaëls et les Celtes (t. I, ch. I, p. 1 à 7, *introduction;* Paris, 1846). Cette distinction, à laquelle, de mon côté, m'avaient amené mes propres recherches (*Des Gaëls et des Celtes*, *Mémoires de la Société d'anthropologie*, 1861, t. I, p. 237, et *Bulletins de la Société*, t. I, p. 514) n'est donc pas une opinion qui me soit exclusivement personnelle. Elle a pour elle la sanction de plusieurs historiens contemporains. Longtemps avant la lecture de ma note sur les Gaëls et les Celtes, cette opinion, déjà brièvement consignée dans le Dictionnaire de M. Bouillet (édition de 1845), était partagée par MM. Aurélien de Courson et Fauriel (cité par M. de Courson, p. 7, en note), et récemment M. Henri Martin semblait aussi accepter cette dualité (*Revue nationale et étrangère*, 9e livraison, t. III, 10 mars 1861. *Les races brunes et les races blondes*). »

Sur les pierres à bassin du Pérou,

PAR M. GOSSE PÈRE.

« Dans la précédente séance, les monuments graniti-

ques bretons servant aux sacrifices ont donné lieu à une controverse sur l'origine des bassins et des canaux qu'on observe à leur surface.

« Cependant, comme on l'a dit, des monuments analogues se rencontrent sur beaucoup d'autres points du globe, avec des conditions de matériaux différentes.

« Voici deux faits nouveaux de ce genre, observés au Pérou, dont je dois la communication à l'obligeance de M. Angrand, qui les a découverts et dessinés. Je place sous vos yeux ses esquisses inédites, d'une exactitude mathématique.

« Le premier de ces monuments se trouve reproduit sur le plan incliné d'une colline composée d'une roche blanchâtre très-dure, veinée d'un réseau serré, blanc de lait, semblable à du silex, dans laquelle a été creusé, sur le bord d'une anfractuosité de la roche, où passe un sentier, un bassin circulaire d'où partent des canaux en zigzag ; ceux-ci se réunissent vers le bas, pour faciliter l'écoulement et recueillir le sang des victimes.

« Cette pierre de sacrifice se trouve à une demi-lieue de Vilcas-Huaman, à 2 degrés ouest de Cuzco, par le 14° 45′ latitude sud, et le 97° 25′ longitude ouest de Paris.

« Or, Garcilaso de la Vega nous apprend que cette partie des plateaux des Andes était habitée par les Vilcas, faisant partie de la nation des Chancas ; que ce peuple guerrier sacrifiait de jeunes enfants à ses dieux dans les fêtes solennelles, et que l'Inca Roca, le sixième roi du Pérou, en les soumettant à son empire et à ses lois, leur enjoignit d'avoir à cesser ces sacrifices, les menaçant, en cas où un seul enfant serait mis à mort, de passer au fil de l'épée toute la nation, et de la remplacer par des colons qui aimeraient assez leurs enfants pour ne pas commettre une pareille barbarie.

« Le second monument, d'une nature encore plus caractéristique, est un bloc isolé de porphyre bleuâtre, qui se trouve dans le même territoire des Chancas, dans un lieu appelé *Concacha* (on pourrait dériver ce nom de *Con*, dieu inconnu, et *cacha*, messager, ou celui qui porte la parole, et par suite l'envoyé de Dieu), à deux lieues à l'est d'Abancay, sur le sommet d'un des rameaux de la chaîne de montagnes qui sépare la vallée d'Abancay de celle de l'Apurimac.

« Ce bloc, d'une forme allongée, est taillé sur presque toute sa surface, de manière à présenter des gradins, un escalier et des siéges dans le pourtour. Sa partie supérieure est un plan légèrement incliné, divisé par plusieurs ressauts de peu d'élévation, et sur lequel sont distribués une série de godets circulaires, sans communication entre eux, à l'exception d'un seul plus profond, placé à l'angle sud-est de la pierre. De ce dernier descend une rigole qui suit, sur une étendue de 30 à 35 centimètres, la pente de la pierre, laissée fruste dans cette partie, puis qui, faisant un angle droit, contourne l'extrémité de la roche, et passe dans une anfractuosité en retraite. Arrivée là, sur une autre face très-inclinée, elle fait un nouvel angle, et redescend presque verticalement, en se divisant en deux branches, qui vont aboutir chacune dans des récipients carrés, placés vers la moitié de la hauteur totale de la pierre au-dessus du sol. Chacun de ces récipients est à son tour muni d'un court déversoir. »

Après cette communication, M. Gosse montre, en l'absence de son fils, des planches manuscrites sur lesquelles sont figurées des pierres à cercle et à bassin, observées en Savoie, et plusieurs planches lithographiées de l'ouvrage suédois de M. Holmberg, intitulé : *Skandinaviens Hallristingar*, *arkeologisk Afhandling*.

M. Broca montre, à son tour, plusieurs planches de son album représentant deux pierres à sacrifice qu'il a étudiées dans son voyage en Bretagne avec M. Follin. Ces pierres sont situées sur la route de Saint-Pol-de-Léon à Plouescat, un peu avant Cléder, à environ 250 mètres de la grande route, sur la droite. L'une d'elles, la plus volumineuse, a $8^m,50$ de long sur 5 de large, et sur $2^m,80$ de hauteur. Son grand axe est dirigé de l'ouest à l'est. Une excavation assez large, avec une rigole qui se déverse vers le sud, est située sur le sommet de ce rocher, dont la base horizontale repose sur des assises de roches à fleur de terre. Vis-à-vis la rigole, un second rocher, plus petit, paraît avoir été destiné à servir d'autel. Plusieurs paysans, qui battaient le blé dans une ferme voisine, nous dirent que le grand rocher s'appelait *Roc'h ar Bagel* ou *Roc'h ar Begel*. On pourrait concevoir des doutes sur la nature de l'excavation qui y est creusée. Mais à environ 100 mètres au nord de la pierre précédente, on trouve, sur une autre pierre moins volumineuse, et à peu près de même forme, une excavation plus caractéristique : c'est une cavité en forme de trèfle, composée de trois cavités secondaires assez exactement circulaires, qui communiquent largement entre elles et qui aboutissent à une longue rigole ; celle-ci est située vis-à-vis la foliole médiane du trèfle. La largeur maximum de la cavité totale, prise au niveau des deux folioles latérales, est de 60 centimètres, et chaque foliole, considérée isolément, a de 20 à 25 centimètres. En étudiant cette excavation, MM. Broca et Follin sont restés convaincus qu'elle avait été creusée par la main de l'homme ; mais la forme trilobée qu'elle présente diffère beaucoup de la forme circulaire décrite dans la dernière séance par M. Gosse fils.

LECTURE.

Notes sur les modifications subies par les Européens transplantés en Amérique,

PAR M. RAMEAU.

Messieurs,

Les notes que je viens vous communiquer out été recueillies durant une exploration que j'ai faite dans l'Amérique du Nord l'année dernière et au commencement de la présente année. Le but principal de ce voyage était, il est vrai, une suite d'études historiques et statistiques assez étrangères à l'objet ordinaire de vos recherches; mais néanmoins la force des choses, l'évidence de certains faits qui viennent au-devant des observations, l'honneur que j'avais d'appartenir à votre Société, les recommandations de notre honorable secrétaire, m'ont amené en diverses circonstances à recueillir avec attention plusieurs détails, quelques phénomènes, quelques séries de faits qui pouvaient être utiles à la science anthropologique.

Je me proposais sans doute de vous les exposer, mais seulement au fur et à mesure que les discussions ici pendantes en auraient amené l'occasion; si j'ai essayé de former un ensemble de ces observations éparses pour vous les présenter aujourd'hui, c'est que les événements qui se précipitent en Amérique ont tellement surpris l'opinion et troublé les idées généralement reçues jusqu'ici sur les Anglo-Américains, qu'il est utile d'éclairer le plus possible l'opinion publique à ce sujet. Beaucoup d'esprits se sentent embarrassés aujourd'hui entre les éloges si flatteurs prodigués aux Américains par tant d'hommes distingués, et la débilité désordonnée que les événements semblent révéler maintenant dans cette même société; il m'a donc paru que les faits que

je grouperai devant vous pourraient aider à expliquer ces contradictions.

J'ajoute que je n'ai nullement la prétention d'en faire une théorie; ces observations ont été recueillies çà et là à la hâte, sans but déterminé, je ne vous les présente donc que sous bénéfice d'inventaire, et elles sont plutôt propres à éveiller votre attention sur certains aspects de la question, qu'à la juger directement par elles-mêmes.

Nul de vous n'ignore combien les travaux de M. de Tocqueville et ceux de M. Michel Chevalier ont contribué puissamment à établir la brillante réputation dont jouissaient les Anglo-Américains. Les appréciations que j'ai à vous présenter tendent généralement à s'écarter beaucoup de leurs conclusions; loin de moi, cependant, d'incriminer la pensée d'un homme aussi honnête, aussi sincère, aussi intelligent que M. de Tocqueville; il a pu être illusionné quelquefois par le désir bien concevable de montrer, réalisées aux Etats-Unis, les théories libérales et généreuses auxquelles il était si profondément attaché; — mais, d'une part, il a parlé des Etats-Unis tels qu'ils étaient il y a trente-cinq ans, et on doit convenir que toutes choses y sont profondément modifiées depuis lors; d'autre part, on doit lui rendre cette justice que tout en louant leurs qualités, il a toujours vu avec une grande clairvoyance les côtés faibles de la société anglo-américaine.

Peut-être a-t-il apporté un peu trop de ferveur dans son admiration des hommes et des institutions, mais il n'a jamais manqué de signaler aux citoyens américains les vices et les périls qui se manifestaient déjà, et ceux-là mêmes qu'il prévoyait et qu'il fallait éviter. Il est vrai qu'il n'y touchait jamais que d'une main fort discrète, avec beaucoup de mesure, toujours préoccupé de l'idée de ne point nuire à l'impression qu'il désirait produire

en Europe; mais il l'a fait avec une justice sincère et une grande hauteur de vue; si le public s'est laissé aller dans ses illusions plus loin que la pensée et les observations de l'auteur, il doit donc attribuer une partie de ses déceptions à sa propre légèreté.

En nous mettant en opposition avec les appréciations de M. de Tocqueville, ou plutôt à celles qui lui sont généralement attribuées, nous nous faisons un devoir de dire avant tout que nous professons une estime toute particulière pour son caractère, ses opinions et son talent d'observation.

Nous ne saurions en dire autant du livre de M. Michel Chevalier, où les brillantes qualités de l'écrivain ne sauraient dissimuler désormais l'insuffisance de l'observateur. La richesse de l'imagination est tellement supérieure chez lui à la puissance de l'esprit et à la solidité du sens, qu'elle l'entraîne à chaque pas dans des erreurs et dans des admirations un peu naïves, qui souvent se contredisent l'une l'autre, et dont l'ensemble manque complétement de réalité.

Rien de plus dangereux que la science servie par des aptitudes trop artistiques et par des enthousiasmes si faciles, qui se laissent parfois glisser jusqu'au roman. C'est ainsi que se bâclent journellement bien des théories miroitantes qui ont peu de réel, beaucoup de séduction, dont le vulgaire s'engoue avec charme et qui ne lui préparent que des erreurs de conduite et des déceptions d'esprit.

J'avais besoin d'une explication avant d'entrer en matière pour vous faire pressentir à propos de ces deux noms si connus comment avait grandi l'admiration un peu prompte, un peu exagérée que nous avions conçue, et comment les faits ont pu aisément démentir nos sentiments et troubler nos idées.

Si je voulais résumer d'un mot dès le principe la physionomie commune de mes impressions ontologiques et anthropologiques dans ce voyage, je dirais que l'aspect général de la vie organique sur le continent américain paraît offrir partout un affaiblissement normal dans l'énergie vitale et dans la puissance de l'être.

Il est facile de le constater dans l'état de choses antérieur à la découverte de l'Amérique, par la comparaison des espèces natives, avec leurs similaires de l'ancien monde, en commençant par la race humaine représentée par les Indiens, pour suivre ensuite toutes les espèces animales depuis les grands félins jusqu'aux sauriens.

Les jaguars et les couguars ne sont que des diminutifs misérables de nos tigres et de nos lions ; le caïman n'est que la caricature d'un crocodile affaibli. Le bison n'approche en rien de l'ancien et terrible aurochs des Gaulois, et enfin on n'y trouvait rien de comparable dans le règne animal à ces organisations si parfaites et si utiles du cheval, du chameau et des chiens de l'ancien continent.

La vie végétale elle-même, quoique très-plantureuse souvent, n'a point la même solidité qu'en Europe. J'ai toujours été étonné de la facilité avec laquelle s'opéraient les défrichements en Amérique : on abat simplement les arbres à quelques pieds du sol pour se donner moins de peine ; on enlève ou on brûle le bois abattu, puis on cultive la terre à travers les troncs, à la main ou à la charrue, selon l'opportunité. Ici, une telle opération ne ferait que renouveler la force de la végétation, et la forêt, reprenant une nouvelle vigueur, étoufferait toutes les cultures. En Amérique, vous voyez promptement un grand nombre de souches périr, les autres ne poussent que des rejetons de plus en plus étiolés ; en peu d'années la culture a tué la forêt, sans plus de soucis ni

de peines et alors le pionnier indolent arrache peu à peu les troncs d'arbres à mesure qu'ils cèdent sur leurs racines pourries, sous l'effort de la charrue. Notez bien que je parle ici, non pas seulement des essences résineuses, ce qui n'aurait rien d'extraordinaire, mais des essences feuillues.

J'ajouterai enfin que les transplantations d'arbres sont difficiles et qu'un grand nombre de sujets ne peuvent pas supporter l'opération. L'arbre meurt donc plus facilement et modifie plus difficilement son existence.

Ainsi la vie sur ce continent se trouvait alors partout formulée sous un type inférieur de plusieurs degrés à celui qu'elle présente dans le nôtre.

Cette apparence générale de la vie en Amérique était-t-elle un attribut naturel et spécial aux espèces vivantes qui existaient alors, ou bien était-ce un effet particulier du climat et du sol? C'est une grave question qu'il vous appartiendrait d'étudier particulièrement.

Pour moi, les faits que j'ai pu observer en ce pays sur toutes les transplantations européennes me porteraient volontiers à croire que cette action débilitante et énervante est due en grande partie à une influence locale et climatérique; vous me permettrez d'en citer quelques applications.

Dans le règne végétal, je me suis attaché à diverses reprises à considérer ce que devenaient les arbres fruitiers d'origine européenne, et un premier fait m'a frappé, c'est l'incapacité à peu près entière où ils sont désormais de porter des épines.

Chacun sait qu'ici le sauvageon épineux est la souche énergique et puissante des arbres à pepins; nos espèces perfectionnées par la culture se perpétuent mal et dans de mauvaises conditions par elles-mêmes; si l'on veut avoir des sujets vigoureux et durables, il faut enter ou

greffer les bonnes espèces sur un sauvageon épineux, et d'autre part, si l'on sème des pepins de bons fruits dans les bois, puis les pepins du nouvel arbre produit, on retournera promptement, par une série de semis successifs, à l'état de sauvageon épineux, souche primitive de l'espèce; — en Amérique rien de pareil, on a beau semer dans les conditions les plus rustiques, les plus sauvages, l'arbre ne redevient plus épineux, ou présente tout au plus des rudiments, des apparences d'épines. — De même pour le fruit, il ne prend plus jamais d'âpreté, il vient toujours naturellement doux. Jamais, jusqu'à présent, on n'a produit une véritable pomme à cidre en Amérique. — On y fait bien du cidre, mais avec des pommes douces.

Ne pourrait-on pas inférer de ces faits que ces espèces fruitières ont été dénaturées en une sorte d'énervement, ayant perdu leur énergie caractérielle, et en quelque sorte leur virilité?

La vigne européenne s'est fort bien acclimatée comme plante, mais comme production vinicole, elle n'a donné que des résultats au-dessous du médiocre. Le blé paraît jusqu'à présent n'avoir été altéré en aucune façon, mais l'avoine y est très-inférieure comme poids et qualité.

Le chou et le céleri m'ont paru beaucoup meilleurs au goût qu'en Europe, mais par des raisons qui viennent précisément confirmer l'idée générale de l'affaiblissement de l'énergie vitale. Le chou, en effet, possède ici une saveur forte, qui lui est propre, et qui le rend si déplaisant à la digestion et à l'odorat; en Amérique, il m'a paru tout à fait innocent pour l'estomac, ayant encore assez de saveur pour être bon à manger et assez peu pour permettre de le digérer impunément, même en grande quantité. De même pour le céleri, que l'on y mange cru, et comme en manière de friandise après

le repas; il est plus délicat, plus fin dans sa chair et dans son goût, parce qu'il est moins âpre, moins corsé que celui de nos jardins.

En Amérique, il n'y a point de sangliers : le cochon peut rester dans les bois, s'y acclimater pendant plusieurs générations, il reste cochon, et ne se transforme point en sanglier, comme en Europe ou en Afrique. On en a plusieurs exemples, notamment un fort mémorable dans celui des bestiaux abandonnés en 1520 sur l'île de Sable, par de Lery, et dont la descendance fut retrouvée en 1598, par l'expédition de de La Roche, qui s'en fit une ressource pour ses vivres.

Dans toutes les espèces animales transportées, taureaux, chevaux, etc., etc., on remarque un adoucissement de caractère qui pourrait bien tenir aussi à un abaissement d'énergie (ceci, par parenthèse, expliquerait peut-être comment M. Rarey, le dompteur qui faisait merveille en son pays, n'a abouti ici qu'à des expériences fort contestées). En effet, les espèces paraissent généralement amoindries dans leur force, autant que j'ai pu en juger par la dose de travail qu'elles fournissent, comparée à ce que nous en obtenons en Europe.

Mais pour nous attacher plus spécialement à l'homme, qui est l'objet particulier de notre étude en ces réunions, bien que ses plus anciennes transplantations en Nord-Amérique ne datent guère que de 230 ans, il semblerait que déjà il offre des traces d'une décadence assez marquée au matériel comme au moral, et cette décadence se manifeste par des modifications du même ordre et de la même nature que celle que nous avons signalées chez les animaux et les végétaux, savoir le type de la délicatesse et de l'adoucissement se substituant de plus en plus à la verdeur un peu rude du type primitif, substitution qui paraîtrait correspondre à l'affaiblissement de l'espèce.

La conformation du corps et les traits de la figure se montrent à première vue, dans l'ensemble de la population, plus délicats, plus efféminés, et cet effet même paraît se faire sentir plus ou moins dès la première génération. — Plusieurs hommes compétents m'ont témoigné en effet à diverses reprises, que parmi les familles irlandaises qui arrivaient aux Etats-Unis, cette différence était déjà fort sensible entre les enfants nés en Europe et ceux qui naissaient après l'arrivée en Amérique, les premiers ayant toujours une grossièreté de forme qui disparaissait sensiblement dans les seconds. Je tiens ce fait de plusieurs prêtres irlandais anciens dans le pays et bien placés évidemment pour le constater.

Un autre fait que j'ai observé et sur lequel je me suis renseigné avec un soin plus particulier encore, tant il m'a paru singulier, c'est la plus grande précocité des femmes. Tandis qu'en Europe la puberté féminine tend à s'attarder à mesure qu'on s'avance dans les régions plus froides, il ne paraît point en Amérique que l'abaissement de la température produise le même effet. Ainsi au Canada, pays dont l'hiver n'est guère moins sévère et moins long que celui de Saint-Pétersbourg, j'ai pu constater, par le rapport des médecins et des ecclésiastiques de diverses croyances, que les mariages des filles de quatorze et quinze ans étaient très-ordinaires, qu'il s'en faisait un certain nombre à treize ans, et on m'a cité plusieurs exemples de mariage à douze ans, suivis aussitôt de fécondité. — Ces faits sont tirés non pas seulement des villes, mais des campagnes, qui cependant offrent d'ordinaire, sous ce rapport, une certaine différence avec les populations urbaines.

La race est française, le climat est celui de la Russie, la puberté des femmes se trouve celle de l'Afrique septentrionale.

Je suis trop peu compétent pour déterminer d'une manière exacte la portée de ce fait dans la question qui nous occupe; c'est à vous, messieurs, qu'il conviendra mieux d'en établir le sens scientifique.

La nature semble donc, en Amérique, se dépouiller peu à peu, dans tous les règnes de la vie organique, de toute aspérité et rudesse. Voilà qui est fort bien, mais ne serait-ce pas en même temps un signe de dégénérescence dans la puissance vitale et dans l'énergie des êtres? C'est une question que la science aura à examiner.

Les hommes pas plus que les animaux ne m'ont paru nulle part fournir la même dose de travail qu'en Europe : aussi l'émigrant européen est-il très-recherché comme travailleur. Il est remarquable également que l'appréhension de la fatigue est beaucoup plus forte que parmi nous; la fainéantise, — matérielle, s'entend, — du Yankee pur sang est proverbiale dans l'Amérique du Nord, et beaucoup de gens attribuent en grande partie à ce défaut l'aptitude particulière qu'ils ont pour la mécanique et les inventions. Aussi supportent-ils très-mal la marche, et lors de la dernière bataille de Manassas, on a pu voir dans le rapport officiel du général Mac Dowel qu'il établit comme une des causes de la déroute la grande fatigue et l'état d'épuisement qui était résulté pour les troupes des marches considérables qu'elles avaient dû exécuter le matin avant la bataille; or, il résulte du même rapport que ces marches étaient de neuf à dix milles, c'est-à-dire trois lieues. Il n'est pas un homme un peu familier avec nos mœurs, non pas militaires, mais simplement agricoles, qui puisse se défendre de sourire devant un pareil exposé. D'autre part, les mêmes rapports constatent, au contraire, que les régiments allemands, qui sont composés d'Européens ou de

fils d'Européens, ont montré partout une grande supériorité d'aptitude militaire.

C'est en grande partie à cette faiblesse de l'organisme humain qu'il faut attribuer ces péripéties bizarres, ces impossibilités imprévues, cette immobilité inconcevable de l'action, qui jusqu'ici ont signalé cette guerre, et qui renversent toutes les idées de ceux qui se sont occupés d'art militaire. C'est en effet une grande difficulté de faire manœuvrer des hommes qui ne peuvent ni marcher ni porter leurs bagages, et qui sont incapables de privations et de fatigues autant que de discipline. On conçoit qu'un général d'armée se voit par là même interdire la plupart des opérations au moyen desquelles procède la guerre, par le changement possible des points d'attaque et des lignes d'opérations.

Cet affaiblissement de la race humaine ne se manifeste point du reste partout d'une manière égale et suivie, et j'ai même à ce sujet à vous soumettre une observation assez curieuse.

Les descendants anglais de la Virginie, des Carolines et de la Géorgie sont mieux conservés que ceux de la Nouvelle-Angleterre, proprement nommés *Yankees*.

Le Virginien est plus sobre et moins accablé par la fatigue que l'Yankee, il est moins long de structure, mais plus corsé, sa face est triangulaire ou carrée, tandis que celle du Yankee est allongée. Au sud, l'homme est resté mieux constitué qu'au nord.

Les descendants français du Canada, au contraire, sont incontestablement plus vigoureux et moins modifiés que ceux de la Louisiane et du Missouri. D'où il semblerait résulter que la transplantation aurait agi en sens inverse sur les deux races, savoir : que le Français s'est mieux maintenu au nord qu'au sud, tandis que l'Anglais y aurait perdu davantage.

L'Yankee (Américain des Etats du Nord) est, en effet, l'exemple le plus frappant de la dégénérescence européenne en cette partie de l'Amérique. Dans ces Etats du Nord, les trois quarts des maladies affectent les voies respiratoires ou digestives.

Cette observation sur la faiblesse des organes de la respiration et de la digestion n'est point une observation isolée, ni quant aux lieux ni quant aux temps. — C'est un fait très-général et il y a déjà si longtemps qu'on le signale, que je puis vous produire des observations datant de quarante ans, qui nous montrent des résultats identiques.

A Boston, en 1814, sur 34,000 habitants, il y a eu 717 morts, ou un peu plus de 2/100; si nous en retranchons 290 décès d'enfants au-dessous de 5 ans, il reste 427 morts, dont 153 morts de pulmonie, soit 37 pour 100 sur les décès au-dessus de 5 ans. A Portsmouth (New-Hampshire) en 1811, sur 7,000 habitants, 110 décès, dont 18 de maladies d'enfants, 26 de *pulmonie* et 8 d'*atrophie* (*sic*), soit encore plus de 30 pour 100, en déduisant les décès d'enfants.

A New-York, en 1814, sur une population de 100,000 âmes, il y a eu 1,974 décès, dont 639 au-dessous de 5 ans; sur les 1,335 autres décès, on compte 572 cas de pulmonie, soit 43 pour 100.

En 1817, sur 2,527 décès, il y en a eu 574 par pulmonie, cela ne fait que 23 pour 100, mais le nombre des décès au-dessous de 5 ans n'a pas été défalqué.

L'auteur qui m'a fourni ces chiffres, Wardin, estime que de son temps, en année moyenne, la pulmonie fournissait dans l'Etat de New-York le sixième du total des décès, y compris ceux des enfants.

Il observe de même que dans la Pensylvanie, la pleu-

résie et la pulmonie tiennent la tête parmi les causes de décès.

Il reste des doutes sur ce que cet auteur entend par pulmonie ; il réunit probablement sous ce nom les affections aiguës et les affections chroniques du poumon ; mais cela importe peu pour la question qui nous occupe.

Depuis lors, l'état de choses a plutôt empiré qu'il ne ne s'est amélioré, et j'ai pu me convaincre, autant qu'on peut le faire par la renommée publique, que les maladies d'estomac, qui sont pour une forte part qualifiées de dyspepsie, sont plus communes encore que les maladies de poitrine.

Si l'on isolait aujourd'hui la masse, maintenant bien plus considérable qu'autrefois, des émigrants européens, on trouverait dans le reste de la population une proportion plus forte encore de ces sortes d'affections, qui sont, si je ne me trompe, un symptôme grave de tempéraments généralement mal constitués. En effet, le corps s'est allongé et affaibli, les épaules sont rétrécies, l'estomac est débile, la tête, longue et amincie, tombe tout d'une venue entre deux lignes verticales, tous les organes sont amaigris, les femmes n'ont pas de sein, et les hommes manquent de jarret.

Voilà la description du Yankee au matériel. Les faits intellectuels et moraux qui rentraient plus peut-être dans ma compétence, m'ont paru fort propres à confirmer les présomptions qui résulteraient des faits susénoncés; l'infériorité intellectuelle m'a semblé plus sensible encore que l'infériorité matérielle; — mais je suis obligé de m'arrêter ici, de peur de devenir trop long d'abord, et parce que, en poussant plus avant, j'aborderais un ordre de faits qui, je pense, ne rentrent pas strictement dans l'objet ordinaire des études de la Société.

En terminant, je ne saurais trop vous répéter que dans

ce travail j'ai prétendu présenter, non point une théorie, mais un ensemble de faits, de présomptions résultant pour moi de mes observations et impressions générales. Ces observations, je vous l'ai déjà dit, n'ont point été faites avec cette assiduité et cet esprit de suite qui pourraient leur donner une véritable autorité. Je vous soumets donc moins une thèse que des doutes et des aperçus propres à appeler votre attention et vos études sur des phénomènes donnés et dans une direction donnée. — Lors même que mes présomptions devraient être démenties par un examen plus sérieux, je ne me crois point reprochable de vous les proposer trop à la légère, parce que je le fais avec la conviction que des études engagées dans cette voie et sur les données que je vous présente, doivent forcément être fécondes pour la science anthropologique.

C'est dans cette vue que j'ai étudié et exposé devant vous cette tendance générale, qui paraît substituer un type plus délicat et plus adouci au type plus grossier et plus rude de l'origine. Et ne confondons point cet effet avec des effets analogues produits par le mouvement même de la civilisation. Ainsi, nous obtenons, il est vrai, en Europe, des résultats analogues par le soin et le perfectionnement de la culture, par l'éducation des animaux, par le raffinement de la civilisation chez l'homme; mais ces modifications n'atteignent chez nous que les individus, elles n'altèrent pas les aptitudes et la puissance de l'espèce, parce que précisément elles sont l'effet de circonstances artificielles et non pas du climat.

C'est la différence essentielle entre ce qui se passe en Europe et ce qui se passe en Amérique. Ici l'individu modifie la virilité brutale de l'espèce en une forme perfectionnée; en Amérique la forme ne paraît se modifier que parce que l'espèce est altérée au fond.

Or, ces modifications sont peu significatives en apparence, chacune étant prise à part; mais si on les trouve se reproduisant d'une manière constante et comme en une série méthodique dans tous les degrés de la vie organique, ne pouvons-nous pas y trouver des jalons indicateurs très-précieux pour déterminer l'action du climat, spécialement sur l'homme lui-même? Telle est l'étude dont je serais heureux d'avoir provoqué l'initiative parmi vous, c'est là toute la prétention de mon travail.

Permettez-moi seulement, avant de terminer, de tirer une conclusion en manière de réponse à des doutes qui se soulèveront nécessairement dans quelques esprits. Plusieurs personnes cherchent à expliquer aujourd'hui les déceptions que nous font éprouver les Etats-Unis, en en jetant le blâme sur le régime politique qu'ils ont suivi. Rien de plus inexact; les Américains ont pu faire produire à ce régime quelques exagérations, quelques abus, mais en somme ils ont dû beaucoup, au contraire, à la forme politique qui a présidé dès l'origine à la formation de leur société; et c'est à elle, entre autres, qu'ils doivent la conservation de ce vigoureux esprit d'initiative individuelle d'où dérive, pour une forte part, la puissance de leur développement.

Il eût été beaucoup plus rationnel de creuser davantage la question et de chercher la cause de cette débilité sociale dans les hommes eux-mêmes plutôt que dans leurs institutions. Si l'on demande maintenant comment concilier la supposition de cet abâtardissement de la race avec les rapides progrès de cette nation et la haute estime qu'elle avait généralement inspirée, je répondrai :

1° Que leurs établissements ont trouvé partout des facilités de toute nature trop peu connues, et qu'aucun peuple n'a jamais rencontrées en pareille occurrence. Le

plus difficile de la besogne a été d'établir les premiers noyaux, le premier bloc de société européenne, ce qui a été accompli en un temps beaucoup plus voisin de leur immigration, alors que le sang européen n'avait pu subir que très-peu d'altération. — Mais, lorsque le premier million d'hommes fut solidement établi, c'est-à-dire vers 1760, fournissant désormais à l'expansion un point d'appui solide, et toutes les ressources désirables d'approvisionnements, de fabrication, de communication et de défense, ce qui s'est fait ensuite a pu être aussi bien le résultat de la force des choses que de l'habileté des hommes.

2° Enfin et pour terminer, les aptitudes et les qualités que les Américains ont montrées, surtout à un degré un peu notable, se bornent à peu près exclusivement à la sphère commerciale ou industrielle, sphère fort considérable, sans doute, mais dont certaines écoles ont singulièrement exagéré la portée dans ces derniers temps; il n'y a rien d'incompatible entre la dégénérescence des Américains et l'habileté dont on leur a fait tant de mérite; on s'habitue beaucoup trop parmi nous à mesurer les progrès d'une société sur ses aptitudes industrielles et commerciales; et à les considérer comme le signe caractéristique du degré de la civilisation et de la puissance sociale.

Rien n'est moins exact cependant, et ces qualités ne doivent servir que très-médiocrement à baser nos appréciations sociales. Une nation peut être très-habile dans l'industrie, très-riche par son commerce et n'avoir qu'une importance très-secondaire dans le mouvement de la civilisation; l'histoire tout entière est là pour nous le démontrer. C'est la dernière des qualités qui font la puissance de l'homme civilisé; la civilisation la plus abâtardie est encore susceptible de ces aptitudes, et nous voyons

que l'industrie et le commerce ont continué jusqu'à la fin de fleurir dans tout leur éclat, chez tous les peuples dégénérés.

COMMUNICATION.

Sur deux caractères ostéologiques du groupe anthropomorphe,

PAR M. LE PROFESSEUR CH. MARTINS, DE MONTPELLIER.

M. Ch. Martins a étudié deux caractères ostéologiques qui sont communs à l'homme et aux quatre singes supérieurs et qui n'appartiennent qu'à eux : 1° l'apophyse olécrâne est aplatie d'avant en arrière, tandis que chez tous les autres animaux elle est aplatie dans le sens transversal; 2° l'axe du col de l'humérus est dirigé de dehors en dedans, et contenu dans un plan transversal. Cette direction, qui a pour résultat physiologique de rendre complet le mouvement de circumduction du bras, caractérise spécialement et exclusivement les animaux du groupe anthropomorphe.

Sur l'existence de l'homme à l'époque glacière,

PAR M. CH. MARTINS.

Les travaux de M. Boucher de Perthes et de plusieurs autres savants français et étrangers, ont démontré incontestablement l'existence de débris de l'industrie humaine dans la couche du diluvium. Il est donc certain que l'homme existait avant le grand phénomène géologique qui a produit le diluvium. Jusqu'ici, c'est la date la plus ancienne de l'histoire primitive de l'humanité.

Entre cette première date et celle des plus anciens monuments humains de l'époque géologique actuelle, il y

a un immense hiatus, d'une longueur incalculable; de telle sorte qu'on a pu se demander si les hommes actuels étaient les descendants de ceux dont M. Boucher de Perthes a découvert l'existence, ou si l'homme primitif n'aurait pas péri dans le cataclysme qui a produit le diluvium.

Il est donc intéressant de chercher si la géologie ne pourrait pas fournir une seconde date postérieure à l'époque du diluvium et antérieure à l'époque actuelle.

Les faits dont M. Martins entretient aujourd'hui la Société montrent que l'homme existait, selon toutes probabilités, à l'époque glacière, qui est postérieure à celle du diluvium.

Le professeur de Montpellier donne d'abord quelques explications sur la formation du diluvium. Le diluvium ne constitue pas une couche continue et uniforme à la surface du globe; chaque nappe de diluvium rayonne, pour ainsi dire, autour d'une montagne ou d'une chaîne de montagnes qui en a été le point de départ. Plus la chaîne est élevée et étendue, plus le diluvium est considérable, soit en surface, soit en épaisseur. Sur le versant méridional des Alpes il y a des masses de diluvium qui ont jusqu'à 200 et 300 mètres d'épaisseur. Ce qui prouve d'ailleurs que le diluvium provient des montagnes adjacentes, c'est qu'on trouve sur celles-ci des roches dont la constitution est exactement semblable à celle des débris qui composent le diluvium. Les cailloux du diluvium sont des fragments de ces roches entraînés et roulés par les torrents diluviens, dont la cause est jusqu'ici tout à fait inconnue.

Longtemps après cette époque, il y en a eu une autre, qu'on appelle l'*époque glacière*, parce que les glaciers, formés d'abord sur les montagnes, s'étaient étendus peu à peu dans les vallées et dans les plaines, jusqu'à

des distances considérables, de manière à couvrir d'immenses régions aujourd'hui libres de glaces.

Les glaciers sont formés par l'accumulation des neiges sur les montagnes. Chaque nouvelle couche de neige comprime par son poids les couches précédentes qui se condensent et se transforment en masses dures, semblables à la glace. Puis la masse totale, devenant de plus en plus lourde, et sans cesse sollicitée par la pesanteur, glisse le long des flancs de la montagne et descend dans les vallées, d'un mouvement lent mais continu. Des études rigoureuses ont permis de mesurer cette progression des glaciers. Il y en a qui descendent de 60 mètres, de 80 mètres par an, et même davantage. Mais le glacier ne s'étend pas toujours dans la même proportion; il paraît quelquefois tout à fait stationnaire; d'autre fois il paraît diminuer. C'est parce que les parties inférieures du glacier, situées sous une altitude moindre, fondent pendant l'été. Sur la limite du glacier il y a deux phénomènes inverses : celui de la progression, qui tend à augmenter l'étendue du glacier, et celui de la fusion, qui tend à la diminuer. Ces deux phénomènes se font souvent équilibre, et le glacier alors semble stationnaire. Ainsi, les glaciers des Pyrénées paraissent immobiles, quoiqu'ils descendent comme les autres. En Suisse, au contraire, plusieurs glaciers s'avancent chaque année. Des villages ont été envahis, il n'y a pas bien longtemps; des routes bien connues des historiens ont disparu sous des mers de glace. Dans d'autres régions, les glaciers ont reculé, et d'autres glaciers, enfin, ont présenté, depuis qu'on les connaît, plusieurs périodes alternatives de progression et de recul.

Beaucoup de montagnes, comme le Jura et les Vosges, ont été autrefois couvertes de glaciers dont l'histoire n'a pas conservé le souvenir, mais dont il reste des traces

évidentes à la surface du sol. Cette époque où les glaciers couvraient une grande partie de l'Europe, s'appelle l'*époque glacière;* elle a présenté deux périodes principales : l'une qui s'appelle la période de l'*extension des glaciers*, l'autre pendant laquelle les glaciers sont revenus sur leurs pas, et sont rentrés à peu près dans les limites qu'on leur connaît aujourd'hui.

C'est l'étude des glaciers actuels qui a conduit les géologues à découvrir l'histoire de l'époque glacière.

La surface des glaciers est couverte de débris de terre, de cailloux, de graviers, de pierres et même de blocs volumineux que des éboulements ont détachés des montagnes voisines. Les glaciers, en effet, ne comblent pas entièrement les vallées; ils s'élèvent, à partir du sol, jusqu'à une hauteur quelquefois très-considérable, mais leur surface est située le plus souvent bien au-dessous du sommet des montagnes qui bordent la vallée. Ces sommets, qui dominent les glaciers, sont le théâtre de fréquents éboulements. Le froid de l'hiver fait fendre les pierres; en été, l'eau qui résulte de la fonte des neiges pénètre dans ces fissures, et lorsque plus tard elle vient à se congeler, elle forme des coins qui tendent à faire éclater les rochers ; en outre, les torrents de l'été entraînent les terres, les graviers, déchaussent les rochers, etc. Ces diverses conditions rendent les éboulements fréquents dans les montagnes qui surmontent les glaciers. Tous les fragments, gros ou petits, qui en résultent, tombent à la surface des glaciers, et peuvent rebondir jusqu'à quelque distance, mais la plupart restent près des bords des glaciers, constituant de chaque côté de la vallée une sorte de bordure connue sous le nom de *moraine*.

Un glacier présente donc deux moraines latérales, constituées par la série des débris de terre ou de roches détachés des deux parois de la vallée. Il y a, en outre,

quelquefois, une moraine médiane. Cela s'observe dans les glaciers qui résultent de la réunion de deux glaciers descendus de deux vallées convergentes dans une vallée commune. Lorsqu'on suit de bas en haut la moraine médiane, on voit qu'elle n'est médiane que dans la vallée commune, et qu'elle se bifurque en Y au confluent des deux vallées convergentes, pour se continuer avec les deux moraines latérales correspondantes de ces deux vallées. Les moraines médianes ont donc la même origine que les moraines latérales.

Les moraines cheminent avec le glacier qui les supporte et peuvent ainsi parcourir lentement des distances considérables. Parvenues à l'extrémité du glacier, elles tombent sur le sol, où elles forment des amas connus sous le nom de *moraines terminales*.

Les débris irréguliers qui composent les moraines s'appellent des *débris erratiques*, parce qu'ils ont été transportés par les glaciers, et qu'ils ont ainsi parcouru des distances quelquefois très-considérables. N'ayant subi aucun frottement dans ce trajet, les blocs et les plus petits fragments ont conservé leur forme irrégulière et leurs angles abruptes. Ce caractère les distingue nettement des pierres et cailloux roulés du diluvium.

Les moraines terminales ont ordinairement la forme d'un arc de cercle, comme l'extrémité correspondante du glacier qui les a déposées. Les glaciers qui restent longtemps stationnaires déposent des moraines très-considérables. Ceux qui reculent déposent une série de petites moraines concentriques correspondant à chacune des stations du glacier rétrograde. Le volume de chaque moraine est à peu près proportionnel à la durée de chaque station du glacier.

Parmi les fragments que transportent les glaciers, il en est de toute taille, depuis de simples graviers, jusqu'à

des blocs d'un très-grand volume. Ceux-ci portent le nom de *blocs erratiques*. Ils sont quelquefois énormes; ils sont souvent d'une nature entièrement différente de celle des roches *en place* de la région environnante et alors, pour trouver des roches d'une constitution semblable à la leur, il faut remonter sur les montagnes, plus ou moins éloignées, d'où le glacier est descendu.

Voilà ce qu'on constate sur les limites et dans le voisinage des glaciers actuels. Or, on trouve des débris exactement semblables, moraines ou blocs erratiques, dans des régions où l'on n'a jamais connu de glaciers. Les *anciennes moraines*, avec leur constitution caractéristique, permettent donc de remonter au delà des plus anciens souvenirs des hommes. Elles prouvent qu'avant la période actuelle, il y a eu une époque où les glaciers couvraient d'immenses territoires de notre zone aujourd'hui tempérée. Les blocs erratiques, en particulier, sont des témoins irrécusables de la période glacière. Leur constitution géologique montre qu'ils ont fait partie, autrefois, de roches situées sur des montagnes éloignées de plusieurs lieues, ou même de plusieurs degrés. Leur situation à la surface du sol, au-dessus des terrains récents, prouve qu'ils ont été déposés après la formation de ces terrains; enfin, leur forme anguleuse et irrégulière atteste qu'ils n'ont pas été roulés, tandis que leur masse énorme rend tout à fait impossible la supposition qu'ils aient pu être transportés par la main de l'homme. N'ayant pu être déplacés par aucun des agents de notre époque, ils n'ont pu cheminer que sur les glaciers de l'époque antérieure.

Le transport des blocs et des terrains erratiques ne suppose pas, nécessairement, la continuité des glaces dans toute l'étendue du trajet qu'ils ont parcouru. Lorsqu'un glacier arrive jusque sur le rivage, il se prolonge

dans la mer; il s'en détache des masses, parfois énormes, qui constituent des *glaces flottantes*, des *îles de glace*, et qui, entraînées par les courants jusque dans les zones tempérées, se fondent et laissent tomber au fond de la mer les blocs erratiques qu'elles supportent. Souvent ces îles de glace viennent s'échouer à la côte, ou s'arrêter sur un bas-fond; et les régions qui ont été autrefois submergées et qui ont émergé ultérieurement, peuvent présenter des blocs erratiques provenant de régions lointaines, dont elles sont séparées aujourd'hui par de vastes mers.

Les moraines et les blocs erratiques ne sont pas les seuls caractères qui décèlent l'existence des anciens glaciers. Il en est deux autres qui dépendent d'une cause commune : ce sont les *cailloux rayés* et les *roches polies et striées*. Il y a souvent un certain écartement entre les bords d'un glacier et les parois de la vallée. Dans ces fissures, parfois très-profondes, tombent des cailloux et des fragments de rochers. Cependant, le glacier continue à descendre et ces corps durs, poussés et entraînés par lui, se trouvent fortement comprimés contre les roches adjacentes. Ce frottement réciproque, sous une énorme pression, a pour conséquence la production d'une double série de rayures, d'une part sur les cailloux marginaux du glacier, d'une autre part sur les roches de la vallée. Celles-ci ne sont pas seulement striées, mais elles sont en outre polies par le frottement du glacier. Les cailloux rayés attestent, lorsqu'ils sont nombreux, le passage d'un glacier. Mais les roches polies et striées sont bien plus significatives encore, puisqu'elles permettent de constater, en outre, la direction du glacier. Leurs stries, en effet, sont parallèles à l'axe de la vallée, et on peut suivre ces stries, de roche en roche, sur tout le trajet du glacier, jusqu'à la montagne d'où il est descendu.

Ces divers caractères, surtout les moraines, se retrouvent aujourd'hui bien loin des limites actuelles des glaciers. On a ainsi reconnu que les glaciers des Alpes descendaient autrefois, d'une part, jusque dans la vallée du Rhône, d'une autre part, jusque dans les plaines du Piémont et de la Lombardie. Le champ de bataille de Solferino est couvert de moraines. On trouve dans les environs de Turin des blocs erratiques qui viennent du mont Cenis. L'énorme roche des environs de Genève qu'on appelle *la pierre Niton*, est formée d'une substance, la protogine, qui ne se trouve pas dans les roches environnantes, et qui constitue les roches du mont Blanc. On a constaté ainsi que les glaciers actuels sont les restes d'anciens glaciers beaucoup plus considérables qui couvraient autrefois d'immenses surfaces de terrain. On a constaté de la même manière que des montagnes, aujourd'hui libres de glaces, ont été jadis couvertes de glaciers. Telles sont celles des Vosges et du Jura.

L'ancienne extension des glaciers, continue M. Martins, n'est donc plus une hypothèse, c'est un des faits les mieux démontrés de la géologie. Cette époque glacière a suivi celle du diluvium, puisque les moraines et les blocs erratiques existent à la surface du sol, au-dessus des couches diluviales, dont elles sont séparées souvent par d'épaisses couches de terrain. Par conséquent, après la date du diluvim, la géologie fournit une seconde date, celle de l'époque glacière. L'extension des glaces à cette époque était immense. On trouve en Allemagne des blocs erratiques qui proviennent des Alpes scandinaves.

L'homme vivait-il alors? On a pu en douter, au moins pour ce qui concerne les zones envahies par les glaces, parce qu'on s'est exagéré le degré de froid nécessaire à la production des glaciers. L'homme vit en Sibérie, où le thermomètre descend souvent à 40 degrés au-dessous

de zéro. D'ailleurs, ce n'est pas le froid excessif qui produit les glaciers. Les glaciers sont faits de neige, et, dans les pays extrêmement froids, il ne neige jamais beaucoup. Les glaciers naissent sous un froid modéré; ils persistent lorsque l'été n'est ni assez long ni assez chaud pour fondre la neige de l'hiver. Leur extension dépend moins de la rigueur de l'hiver que de l'insuffisance de l'été. Il suffirait, par exemple, qu'en Suisse, la température moyenne *de l'été* s'abaissât de 4 ou 5 degrés centigrades pour qu'à la longue, après cent mille ans peut-être, — mais qu'est-ce que cent mille ans en géologie? — la Suisse entière fût ensevelie sous les glaces. L'homme a donc pu vivre dans nos latitudes, pendant la période de l'extension des glaciers. Aujourd'hui, il vit à Chamouny, tout près des glaciers, qui s'avancent et le chassent devant eux. Cela s'observe surtout en Norvége; j'ai vu en Laponie des villes commerçantes à l'embouchure de vallées pleines de glace.

L'existence de l'homme, à l'époque de l'extension des glaciers est attestée par un fait, unique encore je pense, mais qui me paraît concluant. C'est en Suède que ce fait a été constaté. La Suède entière a été ensevelie sous les glaces. Partout ses roches sont polies et striées : il n'y a pas de doute à cet égard. En outre, il est parfaitement constaté que le sol de la Suède a été soulevé graduellement dans les temps modernes. Ce soulèvement a été mesuré géométriquement, depuis un siècle et demi; il a été considérable, et il continue encore. Des villes et des villages, construits sur les bords de la Baltique, sont aujourd'hui éloignés du rivage, et situés bien au-dessus du niveau de la mer. Ce n'est pas en Suède seulement que de pareils mouvements de terrain se sont produits. On a étudié les oscillations de même nature qui ont eu lieu en Italie, autour du golfe de Naples. On sait que le

temple de Sérapis a été plusieurs fois envahi, plusieurs fois abandonné par la mer. Aujourd'hui, il a encore les pieds dans l'eau et, bien au-dessus du niveau de la mer, on trouve sur les colonnes de ce temple des trous de folades qui indiquent l'ancienne ligne des eaux. Ces mouvements alternatifs de soulèvement et d'abaissement se succèdent quelquefois à des intervalles assez courts. Sur la côte de Naples, certaines oscillations n'ont duré que quatre-vingts ans.

En Suède, il y a eu sans doute plusieurs oscillations semblables, dont on ne connaît ni le nombre ni la durée. Mais on sait qu'il y a eu, avant ou pendant l'époque glacière, un mouvement d'abaissement par suite duquel de grandes étendues de terre ont disparu sous les eaux; puis est survenu un soulèvement, qui a fait émerger les terres autrefois submergées.

Pendant la période d'immersion, ces terres, formant le fond de la mer, s'étaient recouvertes d'une couche de sable, sur laquelle s'étaient déposés des bancs de coquilles. Les choses en étaient là, lorsque des glaces flottantes, détachées des glaciers de la terre ferme, vinrent échouer sur ces bas-fonds. Quand ces glaces entrèrent en fusion, les blocs erratiques qu'elles avaient transportés tombèrent au fond de l'eau, où ils recouvrirent le banc de coquilles. Enfin, vint l'époque du soulèvement graduel, et peu à peu sortirent de la mer, d'abord les blocs erratiques, puis le banc de coquilles, le banc de sable subjacent, et enfin le sol primitif.

Les blocs erratiques qui émergèrent ainsi, après une longue immersion, sont en nombre immense et forment sur plusieurs points des masses énormes, de véritables collines, qui sont connues sous le nom d'*osars*. Près d'Upsal, on a bâti un château sur un de ces osars. Lorsqu'on étudie la constitution géologique d'un osar, on y

trouve, de bas en haut : 1° le sol proprement dit; 2° une couche de sable; 3° une couche de coquilles et une masse de blocs erratiques.

Pour creuser le canal qui va de Stockholm à Gottembourg, il a fallu traverser un de ces osars, et là, dans la couche la plus profonde, dans le sol primitif, au-dessous du banc de sable, on a trouvé des pierres disposées en forme de foyer, et au centre de ce foyer, *il y avait du charbon de bois.*

Il est évident que ce charbon était le reste d'un feu allumé dans le foyer, et allumé dans un but déterminé, par un être intelligent. Les hommes existaient donc, là où est aujourd'hui la Suède, avant la longue série de phénomènes que je viens de décrire, c'est-à-dire avant la période d'immersion graduelle qui a été contemporaine, ou même antérieure à l'époque de l'extension des glaciers. Ces hommes étaient alors sur la terre ferme; puis le sol où ils vivaient a lentement disparu sous les eaux de la Baltique; une épaisse couche de sable y a été déposée par la mer; un banc de coquilles s'est formé au-dessus du sable; les glaces flottantes, survenant à leur tour, ont apporté des blocs erratiques, qui sont tombés ensuite au fond de la mer, lorsque la glace s'est fondue. Enfin, le soulèvement s'est produit, et l'osar est peu à peu sorti du sein des flots. Aucun de ces phénomènes n'a été brusque, tous se sont produits graduellement, et le temps qu'il a fallu pour cela ne peut être calculé. Cela reporte l'existence de l'homme en Suède à une antiquité qui nous effraye, lorsqu'on la compare à nos courtes périodes historiques, mais qui n'a rien d'étonnant pour les géologues, habitués à compter par centaines de siècles.

Les débris de charbon de bois dont je viens de parler sont le seul témoignage connu jusqu'ici qui atteste

l'existence de l'homme avant ou pendant l'époque de l'extension des glaciers; mais ce témoignage me paraît suffisant. Qu'on n'objecte pas qu'on aurait dû retrouver dans le voisinage du foyer d'autres traces de l'industrie humaine, et les os de l'homme lui-même, ou du moins ceux des animaux qui servaient à ses festins, car tout cela a pu et dû être détruit pendant une période d'immersion d'une longueur incalculable; mais le charbon, inaltérable, indestructible, est resté là, avec les pierres du foyer, comme une preuve de l'existence de l'homme.

Voici donc une seconde date de la chronologie anthropologique. La première est celle du diluvium, qui se trouve par là singulièrement reculée. L'homme a assisté ainsi aux deux derniers changements géologiques qui ont modifié la surface de notre planète.

Cette seconde date, la date de l'époque glacière, n'a pas encore été étudiée méthodiquement au point de vue anthropologique. Le hasard a fait découvrir les preuves de l'existence de l'homme à cette époque, lorsqu'on ne les cherchait pas. Il s'agit maintenant, pour compléter cette étude, de faire des explorations nombreuses sous les moraines et sous les blocs erratiques qui recouvrent des terrains antérieurs à l'extension des glaciers.

Cela est d'autant plus important que la fusion des glaces a été le dernier phénomène géologique différent de ceux de notre époque. Nos glaciers modernes peuvent avancer ou reculer, mais en petit. Il suffit pour cela de la succession de plusieurs étés froids ou de plusieurs étés chauds.

Ce qui s'est passé à l'époque glacière était bien différent. Pendant une incalculable période d'années, la température des étés est restée notablement au-dessous de celle que nous connaissons aujourd'hui dans les mêmes régions. Les glaciers ont acquis une extension immense.

La fusion des glaces a commencé lorsque les conditions de température se sont rapprochées des conditions actuelles, et tout permet de croire que depuis lors aucune autre perturbation générale n'a modifié la constitution du globe terrestre.

L'existence d'une période antérieure à la nôtre, où la température de nos climats était notablement plus froide qu'aujourd'hui, est confirmée par la zoologie, et spécialement par la conchyliologie. Sans insister sur ce point, je me bornerai à citer un fait que j'ai observé à Paisley, en Ecosse, près de Glascow. J'y ai trouvé, *dans un terrain en place*, des coquilles très-anciennes, mais non fossiles, provenant d'animaux qui avaient autrefois vécu en ce lieu. Or, ces coquilles sont toutes arctiques. Elles font partie de la faune *actuelle* des rivages de l'Islande et des terres boréales. Les mollusques de ces régions froides ne vivent plus en Ecosse ; mais ils y ont vécu autrefois, à une époque, par conséquent, où la température devait y être bien moins élevée qu'aujourd'hui.

M. DE JOUVENCEL. En écoutant la communication si intéressante et l'exposition si claire de M. Martins, j'ai pris part à la satisfaction générale de la Société. Il y a pourtant deux points sur lesquels je ne suis pas tout à fait d'accord avec lui. Il pense qu'il suffirait d'un léger abaissement de température pour que les glaciers, et en particulier les glaciers des Alpes, prissent de nouveau une très-grande extension. Je pense, au contraire, qu'il faudrait pour cela un abaissement très-considérable ; car il y a des pays extrêmement froids, comme la Sibérie, où il n'y a, pour ainsi dire, pas de glaciers.

M. Martins nous a parlé de l'époque glacière comme s'il n'y en avait eu qu'une seule ; il paraît croire aussi que le diluvium est unique et antérieur aux glaciers ; mais il me paraît très-probable qu'il y a eu au moins

deux diluviums et deux époques glacières; que des glaciers ont précédé le premier diluvium, et que d'autres glaciers ont suivi l'autre diluvium. Je prie donc notre collègue de me dire si je l'ai bien compris, et si l'époque glacière dont il nous a parlé est bien celle qui a été postérieure au dernier diluvium.

M. Ch. Martins. Lorsqu'on cherche à expliquer les phénomènes qui se sont produits à d'autres époques et qui diffèrent plus ou moins des phénomènes actuels, on est obligé d'admettre qu'il y avait alors des conditions autres qu'aujourd'hui; mais en faisant des hypothèses, on doit en faire le moins possible, et avant de dire que la formation et l'existence des glaciers ont exigé un froid excessif, il faut se demander si des conditions plus rapprochées des conditions actuelles n'auraient pas pu produire ce résultat. Or, le froid actuel suffit pour produire et entretenir des glaciers sur les montagnes de notre zone tempérée. Chaque hiver fait déposer sur ces glaciers d'énormes couches de neige qui augmentent leur masse, et leur progression serait indéfinie si, chaque année, la chaleur de l'été ne faisait fondre une quantité de glace à peu près égale à celle qui s'est formée pendant l'hiver. Il n'est donc pas nécessaire de supposer des hivers plus froids pour expliquer l'extension des glaciers; il suffit de supposer des étés moins longs ou moins chauds. Cette hypothèse, moins extrême que l'autre, est tout à fait conforme à l'observation de ce qui se passe aujourd'hui. En Islande, les glaciers sont très-étendus, puisque, dans certaines vallées, ils se prolongent jusqu'au voisinage de la mer. L'extension des glaciers y est donc aussi considérable qu'elle a pu l'être autrefois dans notre zone. Il ne faut pas croire cependant que les hivers soient très-froids en Islande, ils sont à peine plus rigoureux que les nôtres; mais la température moyenne de l'été est bien

inférieure à celle des zones tempérées. Cela suffit pour que les glaciers se prolongent jusqu'au voisinage de la mer.

Il y a une autre raison à faire valoir contre l'opinion de M. de Jouvencel : c'est qu'il neige très-peu sous un froid excessif; or, c'est la neige qui forme les glaciers. Aussi voit-on qu'il n'y a pour ainsi dire pas de glaciers en Sibérie.

Je passe maintenant à une autre question. Notre collègue nous a dit qu'il y a eu deux époques glacières, dont l'une est antérieure au diluvium. Je sais qu'aux Etats-Unis on a trouvé sous le diluvium des cailloux rayés et des blocs erratiques. Toutefois, cette première époque glacière est encore en discussion. La seconde, au contraire, est parfaitement certaine. C'est de cette dernière seulement que j'ai voulu parler, puisque c'est la seule qui jusqu'ici puisse intéresser les anthropologistes. Je me proposais de montrer que l'homme a existé à l'époque qui a suivi celle du diluvium, et je n'ai pas eu à examiner des questions de géologie pure, qui sont jusqu'ici tout à fait étrangères aux sujets dont s'occupe la Société.

M. DE JOUVENCEL. Je ne pense pas que le froid excessif soit un obstacle à la formation de la neige. Il tombe, au contraire, beaucoup de neige dans les régions polaires. Dans les lieux où le thermomètre reste constamment au-dessous de zéro, la chute de la neige est continuelle. Les marins qui ont fait les expéditions arctiques ont vu, sous les latitudes les plus élevées, leur haleine se transformer immédiatement en neige, ou plutôt en une sorte de poussière blanche, en un givre particulier. Un jour d'hiver, dans les Ardennes, par un froid de — 22 degrés, j'ai vu ce phénomène se produire sous mes yeux. Nous étions réunis plusieurs dans une chambre, et nous vîmes,

au bout de quelques heures, une sorte de poussière neigeuse se déposer sur le plancher. Je pense donc que le froid excessif, loin d'être un obstacle à la formation des glaciers, en est, au contraire, la cause la plus efficace. D'ailleurs, on sait bien que les glaces polaires sont constituées principalement par des couches de neige entassées les unes sur les autres et condensées par la pression, comme on l'observe sur les glaciers des montagnes.

M. Ch. Martins. Je suis allé deux fois au Spitzberg, et j'y ai vu tomber une assez grande quantité de neige; mais il y fait beaucoup moins froid qu'en Sibérie, quoique la latitude y soit plus élevée. Le thermomètre n'y descend pas à —40 degrés, comme cela est fréquent en Sibérie. Je ne prétends point, d'ailleurs, qu'il ne tombe pas de neige dans ce dernier pays; mais il ne s'y forme pas de glaciers, parce que les étés sont assez chauds pour fondre la neige de l'hiver.

Crânes parisiens du moyen âge. Brachycéphalie et dolichocéphalie.

M. Broca fait don à la Société de la collection des cent vingt-cinq crânes parisiens dont il a présenté quelques spécimens dans la séance du 4 juillet. Pour bien connaître les caractères craniologiques d'une population, il est bon, sans doute, de considérer les types les plus purs; mais on ne doit pas pour cela négliger les autres, comme on le fait généralement. On choisit les spécimens qui paraissent les plus beaux. Ce sont ceux-là qu'on étudie et qu'on mesure, et il en résulte qu'au lieu de décrire une race, on décrit seulement des individus plus ou moins exceptionnels. Ce procédé a ses avantages lorsqu'on cherche à rendre aussi saillantes que possible les différences qui existent entre les races; mais il ne fait pas

connaître complétement la constitution de ces races. Le procédé des moyennes donne des résultats bien plus certains; il exige sans doute des études plus minutieuses et plus longues: il exige, en outre, l'examen d'*une grande quantité de crânes*, recueillis sans choix dans l'ordre où le hasard les présente; mais lui seul permet de constater l'état réel d'une population, surtout lorsque cette population est issue du mélange de plusieurs races. C'est ce qui a décidé M. Broca à conserver la collection des cent vingt-cinq crânes parisiens du moyen âge, sur lesquels il a fait les recherches communiquées par lui à la Société dans la séance du 4 juillet. Désirant que les résultats qu'il a annoncés puissent être contrôlés par ses collègues, et que l'on puisse librement compléter ses propres recherches, il prie la Société d'accepter cette collection, qui représente exactement l'état de la population d'un district de la Cité quelques siècles après l'invasion germanique, à une époque où les derniers conquérants avaient déjà mêlé leur sang à celui des vaincus, mais où le mélange des races n'était pas encore inextricable, comme il l'est devenu depuis.

M. Broca rappelle que cette collection renferme un nombre à peu près égal de crânes *dolichocéphales*, qui paraissent provenir principalement des races étrangères venues de l'Orient; de crânes *brachycéphales*, qui paraissent provenir principalement de la race autochthone, antérieure à toutes les conquêtes connues, et de crânes intermédiaires, ou *mésaticéphales*, qui paraissent provenir du mélange à peu près égal des deux autres types. La comparaison qu'il a établie pour chaque groupe, entre la forme du crâne et sa capacité, lui a montré : 1° que les crânes brachycéphales sont les plus grands de tous; 2° que les crânes dolichocéphales occupent le second rang; 3° enfin, que les crânes mésaticé-

phales sont de beaucoup les plus petits, comme si le mélange des races avait eu pour conséquence de diminuer, au moins pendant quelques siècles, le volume du cerveau des métis.

M. Trélat. J'ai assisté au triage de cette collection de crânes. Nous trouvâmes, dans un terrain annexé à l'ancien cimetière de l'Ouest, un grand tas d'ossements qui provenaient des fouilles faites devant le Palais de justice, et nous recueillîmes indistinctement tous les crânes dont la boîte osseuse était entière ou à peu près; nous ne rejetâmes que ceux qui avaient subi de grandes pertes de substance. Nous remarquâmes ce jour-là un certain nombre de crânes volumineux, globuleux et distincts des autres par l'étendue considérable de leur diamètre transversal. M. Broca, frappé de ce dernier caractère, disait que le nom de *brachycéphales* ne convenait pas à ces crânes; que ce qui les distinguait, ce n'était pas leur brièveté, mais leur largeur, et que le seul nom qui leur convînt était celui d'*eurycéphales*. Cette idée m'avait paru juste; notre collègue paraît l'avoir abandonnée depuis, et je lui demanderai si c'est parce qu'une étude ultérieure l'en a détourné.

M. Broca. Je n'ai pas renoncé à la dénomination de *crânes eurycéphales*, et si je ne m'en suis pas servi dans les communications que j'ai faites à la Société, c'est parce que je n'ai pas voulu compliquer la synonymie, et parce que ce nom nouveau n'aurait pas été applicable indistinctement à tous les crânes que M. Retzius a appelés *brachycéphales*. Si l'on voulait transformer par la pensée un crâne dolichocéphale, dont l'*indice céphalique* (rapport du diamètre transversal au diamètre antéro-postérieur) est plus petit que 77,7 pour 100, en un crâne brachycéphale, il faudrait porter l'indice céphalique au delà de 80 pour 100, et on pourrait le faire de deux ma-

nières, soit en diminuant le diamètre antéro-postérieur, soit en augmentant le diamètre transversal. Le premier moyen donnerait un crâne dont le caractère dominant serait la brièveté, et qui mériterait réellement le nom de *brachycéphale*. Le second donnerait un crâne dont le caractère dominant serait la largeur, et qui mériterait le nom d'*eurycéphale*. Si l'on compare maintenant les crânes dolichocéphales avec les brachycéphales de M. Retzius, on trouve que ceux-ci sont en général plus courts que ceux-là; mais, d'une part, cette brièveté comparative est loin d'être constante, car il y a beaucoup de crânes, dits *brachycéphales*, dont le diamètre antéro-postérieur est supérieur à la moyenne de celui des crânes dolichocéphales; d'une autre part, dans un très-grand nombre d'autres crânes dits *brachycéphales*, un raccourcissement léger est plus que compensé par un élargissement considérable; c'est ainsi que, dans ma collection du moyen âge, la capacité moyenne des quarante et un crânes dolichocéphales se trouve inférieure de 48 centimètres cubes à celle des trente-huit crânes brachycéphales. Il semble donc que le nom d'*eurycéphales* devrait convenir à ces derniers, et il convient effectivement à beaucoup d'entre eux, mais non à tous; car il y en a plusieurs (environ un sur trois), même parmi les plus brachycéphales, dont la capacité est inférieure à la moyenne des crânes dolichocéphales. Ceux-là, par conséquent, ont perdu en longueur plus qu'ils n'ont gagné en largeur. Cela conduirait à la nécessité de diviser les crânes dits *brachycéphales* en deux catégories : celle des brachycéphales proprement dits, qui sont petits, et celle des eurycéphales, qui sont grands; mais cette division, qui tendrait à substituer l'élément de la capacité à celui du rapport des deux principaux diamètres, serait tout à fait arbitraire, parce que le volume du

cerveau dépend du développement de l'intelligence de l'individu autant que de l'influence de la race. J'ai donc conservé la dénomination que M. Retzius a rendue classique, tout en reconnaissant qu'elle est défectueuse.

M. DE JOUVENCEL. Le caractère de la dolichocéphalie que M. Retzius attribue aux races germaniques, n'est certainement pas général. Je n'ai pas visité l'Allemagne du Nord, mais dans l'Allemagne du Sud, j'ai vu un très-grand nombre de brachycéphales, ils m'ont même paru constituer la principale masse de la population. Ces Allemands brachycéphales ont en même temps la tête grosse et la taille très-élevée.

M. PRUNER-BEY. La remarque de M. de Jouvencel est parfaitement exacte. M. Retzius n'a étudié que les Scandinaves et les Allemands du Nord, qui sont effectivement dolichocéphales, mais les Allemands du Midi, dont je fais partie, sont brachycéphales, comme les Slaves, avec lesquels nous avons plusieurs points de ressemblance.

Pour ce qui concerne les crânes des autochthones de la France, dont M. Broca s'est occupé, il y a deux ans que je les étudie dans la collection anthropologique du Muséum, et je ne suis pas encore arrivé à une solution certaine. On est à peu près d'accord à reconnaître que les races ligurienne et ibérienne étaient brachycéphales ; il me paraît probable, en outre, que leurs crânes étaient petits, mais je n'ose pas encore l'affirmer.

Les crânes celtiques proprement dits sont, au contraire, dolichocéphales. Le nom de Celte doit se prendre ici dans son acception ethnologique, et non dans le sens politique que lui donnait Jules César. La confédération des Celtes occupait alors une grande partie de la Gaule, mais la plupart de ces prétendus Celtes descendaient des peuples autochthones, que les Celtes avaient soumis longtemps auparavant, et à qui ils avaient imposé leur

nom. Les Celtes proprement dits étaient dolichocéphales, et il est même assez difficile de distinguer, dans la description de M. Retzius, ces crânes celtiques de ceux qu'il appelle les crânes *germaniques*.

Il est certain que la race celtique était tout à fait différente de la race ou des races autochthones. Il est certain encore que les peuples autochthones étaient brachycéphales; mais formaient-ils une seule race, ou en formaient-ils plusieurs? c'est une question encore très-controversable. J'ai étudié depuis deux ans, au Muséum, plus de mille crânes français, anciens ou modernes, et je dois avouer que je serais aujourd'hui encore fort embarrassé pour classer méthodiquement les brachycéphales de la France. Ce qui complique encore la question, c'est que les conquérants germaniques n'étaient pas tous dolichocéphales, comme on l'a si souvent répété. Parmi les peuples qu'on appelle Germains, il y en avait de brachycéphales; je viens de dire que les Allemands du Midi le sont aujourd'hui manifestement. Les Alsaciens modernes ne le sont pas moins, et chez eux, comme chez mes compatriotes, la brachycéphalie coïncide avec une grosse tête.

Parmi les crânes brachycéphales français que j'ai étudiés, il en est de petits et de très-grands, qui me paraissent provenir de souches différentes. Les petits ressemblent assez exactement, quant à la forme, aux gros crânes des Lapons. J'ai pensé que ces petits crânes brachycéphales étaient ceux des autochthones, probablement des Ibères. Les grands crânes brachycéphales, au contraire, me paraissent d'origine germanique; mais ce ne sont pour moi que des probabilités. Le moyen qui m'a le mieux réussi pour classer ces divers crânes brachycéphales est l'étude du squelette de la face. Lorsque la partie moyenne de la face est élargie, lorsque son diamètre transversal est compris entre 9 1/2 à 10 centimètres, le crâne étant

d'ailleurs petit et brachycéphale, je considère ce crâne comme appartenant à la race ibérienne, ou peut-être à la race ligurienne. Les crânes qu'on a trouvés sous le dolmen de Meudon sont petits et brachycéphales; cela vient à l'appui de mes présomptions, puisque ces crânes sont bien antérieurs aux invasions germaniques.

Je ne puis me dispenser de dire, en terminant, quelques mots sur les Basques. Ils sont brachycéphales, et leur crâne présente le type de celui des Lapons. Leur langue est *polysynthétique*, c'est un type sans analogue dans l'ancien continent. Pour trouver des langues de même type, il faut aller jusque dans l'Amérique septentrionale. La langue basque est très-certainement la plus ancienne de toutes celles que l'on connaît; on ne peut la faire dériver d'aucune autre, mais il ne serait pas impossible à un philologue de faire dériver du basque, d'une part, toutes les langues touraniennes, depuis l'Europe orientale jusqu'au fleuve Amour, et, d'une autre part, toutes les langues de l'Amérique du Nord.

M. Rameau. La ressemblance des crânes des Basques avec ceux des Lapons et des Finnois me paraît bien démontrée. D'après cela, des auteurs distingués pensent que la race finnoise a été la première race d'Europe, la race autochthone, et que, par suite des invasions ultérieures, cette race primitive a été refoulée aux deux extrémités de l'Europe : d'une part, dans les Pyrénées; d'une autre part, vers la Finlande et la Laponie.

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : P. Broca.

51e SÉANCE. — 19 Décembre 1861.

Présidence de M. BÉCLARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Hollard, de Poitiers, membre associé national, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Berchon, de Rochefort, membre associé national, adresse un exemplaire de ses *Recherches sur le tatouage*; Paris, 1861, in-8. M. Berchon a étudié dans ce mémoire le tatouage au point de vue chirurgical. On n'a pas oublié qu'un travail du même auteur sur le tatouage considéré au point de vue ethnologique, figure dans le tome Ier du *Bulletin de la Société d'anthropologie*.

M. de Jouvencel dépose sur le bureau le troisième volume de son ouvrage intitulé : *Genèse selon la science*; Paris, 1862, in-12. Ce volume est intitulé : *les Déluges;* L'auteur y joint la seconde édition des deux premiers volumes intitulés : *les Commencements du monde* et *la Vie*.

La Société a reçu, en outre, les ouvrages suivants.

Porte, *le Climat de la Savoie sous le rapport hygiénique et médical*, th. inaug., Paris, 1861, in-4;

Presse scientifique des deux mondes (décembre 1861);

Bulletin de la Société de géographie (octobre 1861).

Objets offerts à la Société.

M. Azam, de Bordeaux, membre associé national, adresse plusieurs photographies représentant sous divers aspects le crâne déformé d'Aymara, qui appartient au Musée de Bordeaux. L'une de ces épreuves est stéréoscopique.

M. Morpain fait don à la Société d'un crâne qui lui a été remis par M. Ducom, et qui a été extrait d'un champ de bataille entre Marle et Vervins (Aisne), avec un grand nombre d'autres ossements et des armures romaines. Ce crâne, très-grand et très-bachycéphale, est remarquable par la beauté de sa forme et par le développement considérable des régions antérieures. La bosse frontale est très-prononcée, la mâchoire inférieure peut être présentée comme un type de ce qu'on appelle les *mâchoires carrées*. Ces caractères et plusieurs autres se rapportent très-bien à la description connue des crânes des anciens Romains. La capacité de ce crâne, mesurée par M. Broca, est de 1650 centimètres cubes.

M. Pruner-Bey fait don à la Société d'une photographie représentant un indigène des îles Andaman, d'après le frontispice d'un ouvrage sur ces îles qui a été publié récemment par le gouvernement anglais.

ÉLECTION DE DEUX MEMBRES ASSOCIÉS NATIONAUX.

MM. les docteurs Boutin et A. Proust sont élus membres associés nationaux à l'unanimité.

NOMINATION DU BUREAU DE 1862.

Aux termes du règlement, l'ordre du jour appelle le vote pour la nomination des membres du bureau de 1862. Tous les membres du bureau sont rééligibles, à l'exception du président. Il y a 28 votants.

Nomination du président : M. Boudin, 28 voix ;

Nomination du vice-président : M. de Quatrefages, 27 voix ; M. Broca, 1 voix ;

Nomination des deux secrétaires : M. Broca, 27 voix ; M. Trélat, 27 voix ; M. Gratiolet, 1 voix.

La Société maintient par acclamation M. Lemercier dans ses fonctions d'archiviste, et M. Bertillon dans ses fonctions de trésorier.

En conséquence, le bureau de 1862 sera ainsi constitué :

Président : M. Boudin ;

Vice-président : M. de Quatrefages ;

Secrétaires : MM. Broca et Trélat ;

Archiviste : M. Lemercier ;

Trésorier : M. Bertillon.

Le comité de publication sera élu, et les commissions seront tirées au sort dans la prochaine séance.

COMMUNICATION.

M. Boudin fait successivement les quatre communications suivantes :

1° Sur la maladie du sommeil.

J'appelle l'attention de la Société sur une maladie qui paraît appartenir exclusivement à la race nègre, et qui a été désignée par les Anglais sous le nom de *sleepy dropsy* (hydropisie narcotique) ; par les chirurgiens de la marine française, sous le nom de *maladie du sommeil.* Elle a été récemment le sujet de plusieurs publications dans les journaux de médecine, mais elle n'est pas nouvelle, comme on a paru le croire. Mentionnée déjà en 1819 par Winterbottown, elle fut décrite en 1842 par M. Clark, médecin anglais établi à Sierra-Leone. M. Pruner-Bey en a parlé aussi en 1847, d'après les observations qu'il a faites en Egypte. N'ayant pas observé assez longtemps les nègres chez lesquels existait cette tendance au sommeil, il ne l'avait pas

considérée comme pathologique, mais il a reconnu depuis que c'est une maladie bien caractérisée.

La maladie du sommeil est intermittente. La somnolence, après avoir duré plusieurs jours, se dissipe et reparaît quelques jours plus tard, à des intervalles irréguliers. Cette affection dure en général quatre à cinq mois, et quoi qu'on ait pu faire jusqu'ici, elle s'est constamment terminée par la mort, sans qu'aucun traitement ait seulement paru modifier la marche des accidents. A l'autopsie, on trouve un épanchement de sérosité dans le crâne; de là est venu le nom anglais *sleepy dropsy*, qui, selon M. Clark, ne serait que la traduction du nom usité chez les nègres.

Les causes de la maladie du sommeil sont tout à fait inconnues, mais il est certain que toutes les races autres que la race nègre en sont exemptes. On ne peut pas considérer cette affection comme dépendant de l'influence du climat, puisqu'on l'a observée en pleine mer comme sur la terre ferme, dans l'Afrique orientale comme dans l'Afrique occidentale, dans la Basse-Egypte comme dans la zone tropicale. On ne peut donc invoquer qu'une seule cause, l'influence ethnique, mais ce n'est que la cause prédisposante, et les causes déterminantes n'ont pas été appréciées jusqu'ici.

2° Sur la salubrité relative de l'hémisphère sud.

M. Boudin communique de nouveaux relevés établissant que la mortalité des Européens dans les pays chauds est beaucoup moindre dans les diverses colonies ou stations de l'hémisphère sud que dans celles de l'hémisphère nord.

Aux diverses statistiques dont il a déjà eu l'occasion de communiquer les résultats à la Société, il joint une sta-

tistique publiée récemment par le gouvernement anglais (Londres, 1860) et relative à la mortalité de la marine royale anglaise en 1857. Tous ces chiffres confirment les propositions déjà développées par M. Boudin. La salubrité relative de l'hémisphère sud est due à la rareté des trois maladies qui sont les causes principales de la mortalité des Européens dans les pays chauds, savoir : la dyssenterie, les fièvres intermittentes et l'hépatite.

3° Du suicide chez les divers peuples.

Le degré de fréquence du suicide est très-différent chez les divers peuples d'Europe. Sur un million d'individus, on trouve en Belgique 57 cas de suicide ; en Suède, 67 ; en Angleterre, 84 ; en France, 100 ; en Prusse, 108 ; en Norvége, 108 ; en Saxe, 202, à Genève, 267 ; en Danemark, 288.

Les procédés de suicide ne sont pas moins variables, suivant les peuples. En réduisant en millième, on trouve pour les divers Etats que sur 1,000 suicides, il y a :

	Danemark.	Norvége.	Bavière.	Belgique.	Suède.	France.
Pendaison.....	689	661	494	474	393	364
Submersion....	208	207	244	254	235	317
Armes à feu....	49	43	181	154	69	131
Poison.	15	89	81	18	217	18
Autres procédés	39			100	86	170
	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

On voit que le poison est un des moyens favoris des Suédois. Il est beaucoup plus rare dans les autres pays. La pendaison est partout à la mode, mais elle est moins usitée chez les Français que chez les peuples de race germanique ou scandinave. Les Français, en revanche, ont une certaine prédilection pour le suicide par les armes à feu, et surtout pour le suicide par submersion.

L'influence de la race, ou du moins de la nationalité sur les procédés du suicide, se manifeste aussi bien dans le sexe masculin que dans le sexe féminin, comme le prouvent les chiffres suivants, relatifs aux suicides de la France et du Danemark.

	Hommes.		Femmes et filles.	
	France.	Danemark.	France.	Danemark.
Submersion	271	146	457	394
Pendaison	394	748	273	513
Armes à feu	171	64	7	1
Instruments tranchants ou piquants.	44	73 33	27	84 60
Précipitation d'un lieu élevé	31		57	
Poison	16	9	28	32
Autres procédés	73	0	151	0
	1,000	1,000	1,000	1,000

Ainsi, pour ne parler que du sexe féminin, on voit que les Françaises ont recours aux armes à feu sept fois plus souvent que les Danoises; qu'elles ont plus de tendance à se précipiter d'un lieu élevé; qu'enfin elles affectionnent tout particulièrement le suicide par submersion; tandis que les Danoises donnent la préférence à la corde. Des différences analogues se montrent dans le sexe masculin.

4° Résultats ethnologiques du recrutement dans l'armée française.

M. Boudin communique ensuite le résultat des recherches récentes de M. Sistach, médecin major à Douai, sur les résultats du recrutement de l'armée pendant la période de 1850 à 1858 inclusivement. M. Devot, ancien secrétaire de M. Boudin, avait déjà fait la statistique par département des principales causes d'exemption pendant la période de 1837 à 1849 inclusivement.

Ces résultats, publiés dans la thèse de M. Devot, ont été utilisés par M. Boudin dans son *Traité de géographie médicale*, où M. Broca les a puisés à son tour pour dresser sa carte de la taille des Français. M. Boudin profite de cette occasion pour rectifier une erreur due dans l'origine à une faute d'impression, et reproduite depuis lors par tous les auteurs qui ont parlé des travaux de M. Devot. Les recherches de ce dernier n'ont porté que sur une période de treize années, commençant à 1837. Le fait est qu'avant 1837 les comptes rendus du recrutement n'étaient pas publiés assez complétement pour servir de base à des statistiques départementales. Au lieu de 1837, on a imprimé 1831 ; la période de treize ans est devenue ainsi une période de dix-neuf ans. En rectifiant cette erreur, M. Boudin fait remarquer que l'exactitude des conclusions qu'on a pu tirer des relevés de M. Devot ne doit pas pour cela être mise en cause, puisqu'une période de treize ans d'observation est parfaitement suffisante.

Les recherches de M. Devot s'arrêtaient à 1849 ; M. Sistach a étudié les neuf années suivantes, et il ressort de la comparaison qu'il a établie entre cette nouvelle période et la précédente une parfaite confirmation des conséquences qu'on avait tirées du premier relevé.

M. Sistach a étudié successivement les exemptions pour défaut de taille et les exemptions pour infirmités, puis il a étudié séparément plusieurs espèces d'infirmités, telles que les hernies, la myopie et la mauvaise denture; et il a consigné le résultat de ces recherches sur des cartes pittoresques à plusieurs teintes, comme l'avait déjà fait sur la période précédente M. Boudin pour les hernies, et M. Broca pour le défaut de taille.

Relativement à la taille, la carte de M. Sistach diffère à peine par quelques légers détails de celle de M. Broca.

La plupart des départements ont conservé leur rang, ou à peu près. Il n'y a d'exception sérieuse que pour la Meuse, qui a remonté du n° 69 au n° 16, et qui s'est ainsi mise en harmonie avec les départements environnants. Il y avait déjà longtemps que M. Boudin pensait qu'il avait dû se glisser une faute d'impression dans les relevés officiels publiés pour ce département avant 1847, ou dans la liste publiée par M. Devot. Cette supposition est pleinement confirmée par les résultats consignés sur les tableaux de M. Sistach. Grâce à cette correction, l'influence des races sur la taille des Français des divers départements ressort de la carte de M. Sistach plus clairement encore que de celle de M. Broca.

On a dit, surtout en Angleterre, que la taille moyenne des Français était en voie de décroissance. Nous savons maintenant à quoi nous en tenir sur la prétendue taille gigantesque de nos aïeux, que personne n'a mesurés. Qu'il y ait eu une certaine diminution, à la suite des guerres de la Révolution et du premier empire, cela est possible, probable même, puisque, pendant cette période de vingt-cinq ans, la plupart des hommes en état de porter les armes étaient pris pour l'armée, et que la proportion relative des mariages contractés par les hommes très-petits, infirmes ou faibles de constitution, était bien plus considérable qu'en temps ordinaire. Mais il n'est pas douteux que dans les générations qui sont nées depuis lors, la taille des jeunes gens appelés à la conscription s'est graduellement élevée. Elle est aujourd'hui en voie d'accroissement. Ainsi, dans la période de 1837 à 1849, le nombre des conscrits plus petits que la taille réglementaire de $1^{m},56$, était de 76,9 pour mille. Dans la période étudiée par M. Sistach, de 1850 à 1858, il n'a été que de 62,8 pour mille ; différence en faveur de la période la plus récente, 14,1 pour mille.

M. Sistach, avant de considérer l'influence des races comme la cause principale des variations de la taille dans les diverses régions de la France, s'est demandé, comme l'avait fait M. Broca dans son travail (*Mémoire de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 44 et suiv.), si les autres causes invoquées par les auteurs ne pourraient pas suffire à expliquer ces variations. Il a examiné en particulier la théorie de M. Villermé, qui attribue la petitesse de la taille à l'influence de la misère. Il ne prétend pas que cette cause soit sans efficacité, mais il n'a pas eu de peine à démontrer qu'il n'y a absolument aucun rapport entre la répartition de la richesse et les résultats fournis par l'étude des exemptions pour défaut de taille.

Dans une autre section de son travail, M. Sistach a étudié, pour la période de 1850 à 1858, la répartition des exemptions pour infirmités. Les résultats de cette étude sont consignés sur une seconde carte pittoresque, et la comparaison de cette carte avec celle des exemptions pour défaut de taille montre qu'il n'y a absolument aucun rapport entre ces deux catégories d'exemptions.

La carte des infirmités prises en bloc ne peut se prêter à aucune considération ethnologique. Les teintes claires ou foncées des divers départements y sont distribuées de la façon la plus irrégulière, sans qu'on puisse établir le moindre rapprochement entre ces faits et l'origine ethnique de la population de chaque département.

Mais il n'en est plus de même, continue M. Boudin, lorsqu'on examine en particulier les exemptions qui dépendent de certaines infirmités spéciales, telles que la myopie, les hernies et la mauvaise denture. M. Boudin pense que la répartition de ces infirmités dans les divers départements dépend en grande partie de l'influence des races.

Pour le prouver, il montre d'abord une carte à quatre teintes, qu'il a publiée dans son *Traité de géographie médicale*, et sur laquelle est indiquée la répartition des hernies. Les départements qui fournissent le moins de hernieux sont blancs; ceux qui viennent ensuite sont gris clair; les deux dernières catégories sont teintées de gris foncé et de noir. Or, on voit tout de suite que les quatre départements du nord-ouest, Finistère, Morbihan, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine, forment un groupe entièrement blanc. Un autre groupe, de dix départements, situés au nord des Cévennes, à l'ouest du Rhône, forme une seconde éclaircie où l'on trouve six départements blancs, et quatre départements gris clair. L'examen de la carte des exemptions pour défaut de taille montre que ces deux groupes de départements sont, au contraire, teintés en noir ou en gris foncé. Il semble donc résulter de là que la race de petite taille qui prédomine dans ces deux régions est peu sujette aux hernies.

M. Boudin montre ensuite deux autres cartes inédites, dressées, suivant les mêmes principes, par M. Sistach, et présentant la répartition des exemptions pour cause de myopie et de mauvaise denture. Sur la carte de la myopie, les quatre départements du groupe nord-ouest sont entièrement blancs; et une seconde éclaircie bien manifeste correspond, à peu de chose près, à la seconde éclaircie de la carte des hernies. Sur la carte de la mauvaise denture, enfin, les quatre départements du groupe nord-ouest sont entièrement blancs, ainsi que sept départements groupés autour du Puy-de-Dôme; ici, la deuxième éclaircie correspond à celle des deux cartes précédentes, mais elle s'étend, en outre, à plusieurs autres départements limitrophes. Ce ne sont pas les seuls rapports qui existent entre les trois cartes des hernies, de la mauvaise denture et de la myopie. Il y a plusieurs groupes de

départements qui sont très-foncés sur les trois cartes. M. Boudin signale, en particulier, le groupe des quatre départements sud-ouest, Var, Bouches-du-Rhône, Vaucluse et Basses-Alpes, qui donnent à la fois un grand nombre de hernieux, de myopes et d'édentés. Sans prétendre que l'influence des races soit la cause unique de ces particularités, M. Boudin pense, d'après les faits qui précèdent, que cette influence est une des plus importantes.

M. Bertillon. Les cartes de MM. Sistach, Boudin et Broca, montrent bien manifestement que la population des quatre départements du groupe nord-ouest se distingue de celle des régions environnantes par la petitesse de la taille et par la rareté des myopes, des édentés et des hernieux: Je suis frappé surtout de la différence qui existe, sous ces divers rapports, entre cette population et celle de la Normandie. Les Normands sont bien plus grands que les Bretons; ils fournissent plus de myopes et beaucoup plus de hernieux et d'édentés.

J'ajoute, pour compléter le contraste, que la mortalité est beaucoup plus considérable en Bretagne qu'en Normandie. La vie moyenne était, de 1841 à 1845, de trente-quatre ans et demi pour toute la France. Voici maintenant quelle était cette vie moyenne dans les quatre départements du groupe de la Bretagne proprement dite et dans les quatre départements normands les plus rapprochés :

BRETAGNE.		NORMANDIE.	
Finistère.....	27ans,76	Orne.....	49ans,70
Morbihan.....	31 ,30	Calvados.....	48 ,80
Côtes-du-Nord.	31 ,60	Eure.....	48 ,60
Ille-et-Vilaine..	32 ,30	Manche.....	42 ,65

Le cinquième département normand, la Seine-Infé-

rieure, est un département industriel, et offre, par conséquent, une plus grande mortalité ; la vie moyenne y descend à 33,40, mais elle est encore plus élevée que dans le plus favorisé des départements bretons, et même que dans la Loire-Inférieure, qui complète l'ancienne province de Bretagne, et où la vie moyenne est de 32,75.

J'ajoute que ces deux régions de la Bretagne et de la Normandie occupent les deux extrêmes de l'échelle de la mortalité en France. Les Bretons sont ceux qui ont la vie la plus courte, quoiqu'ils ne soient pas voués à l'industrie ; tandis que les Normands jouissent de la vie moyenne la plus longue, malgré le déchet qui résulte du développement de l'industrie ouvrière dans le département de la Seine-Inférieure.

M. Gosse père. Je ne suis pas aussi convaincu que M. Boudin de l'influence des races sur les faits intéressants qu'il vient de nous communiquer. Pour le suicide, par exemple, il n'a pas tenu compte d'un grand nombre de conditions d'un ordre entièrement différent. La fréquence du suicide, à Genève, est due à des conditions particulières, qui dépendent surtout de la civilisation. Elle est, en outre, en rapport avec les influences atmosphériques. Ainsi, le suicide est commun dans les temps lourds, chauds et humides, et ce qui prouve l'influence de ces conditions extérieures, c'est que la tendance au suicide est aisément combattue, dans un grand nombre de cas, par le simple déplacement. Il suffit que le malade monte sur les montagnes pour reprendre goût à la vie. Les suicides par submersion sont très-communs à Genève, mais il ne faut pas en chercher la cause ailleurs que dans les conditions géographiques ou topographiques. On se jette dans le Rhône bien plus souvent que dans le lac, parce que le courant très-rapide du fleuve exerce sur les mal-

heureux qui veulent se détruire une sorte de fascination.

Je ne prétends pas que l'influence des races sur le degré de fréquence de la myopie soit tout à fait nulle, je n'en sais rien, mais cette cause n'est certainement pas la seule. Il y en a une en particulier dont M. Boudin n'a pas tenu compte, et qui est des plus importantes, c'est l'altitude. Il n'y a pas de myopes dans les montagnes de la Suisse, quoiqu'il y en ait un bon nombre dans les plaines et les vallées.

Je ferai des réserves analogues relativement à la mauvaise denture : la nature des aliments et celle des eaux potables sont des éléments étiologiques importants.

M. Boudin. « Plus que personne je suis disposé à faire, dans l'étiologie des infirmités qui donnent lieu à exemption du service militaire, une très-large part au sol, aux localités, au climat, dont l'influence constitue la base même d'une science à l'édification de laquelle je crois avoir un peu contribué. Je veux parler de la *Géographie médicale*. Mais, en dehors de cette influence, sur laquelle insiste avec raison M. Gosse père, il en est une autre beaucoup trop négligée, trop méconnue jusqu'ici : c'est l'influence *ethnologique*, l'influence de la race. J'ai signalé l'immunité remarquable dont jouit la Bretagne, sous le rapport de la myopie, compativement à la Provence. Selon M. Gosse, la fréquence relative de la myopie serait une affaire de plaines et de montagnes, en d'autres termes une question d'*altitude*. Je lui ferai observer d'abord que l'immunité des montagnards n'a jamais été statistiquement démontrée, et qu'une telle hypothèse se trouverait notablement infirmée par nos études sur le recrutement, d'après lesquelles on trouve, sur 100,000 examinés :

« Dans les Hautes-Pyrénées, 376 myopes ;

« Dans les Pyrénées-Orientales, 394 ;
« Dans les Hautes-Alpes, 538 ;
« Dans les Basses-Alpes, 633.

« Tandis qu'en Bretagne, pays de plaines comparativement, on ne trouve :

« Dans le Morbihan que 113 myopes ;
« Dans le Finistère que 97 ;
« Dans les Côtes-du-Nord que 59.

« De tels chiffres ne s'accordent guère avec l'hypothèse de M. Gosse. Mais, dira-t-on peut-être, il y a, dans les départements montagneux, vallées et montagnes, et il faudrait distinguer. — On nous accordera que s'il y a des plaines dans les pays de montagnes, il y en a un peu plus dans les pays de plaines. Or, notre statistique montre précisément que les plaines de la Bretagne sont les plus épargnées, tandis que les départements montagneux des Alpes et des Pyrénées fourmillent de myopes. Enfin, pour prouver à M. Gosse que, dans la myopie, la race, c'est-à-dire l'hérédité, joue le principal rôle, nous ferons remarquer que dans les deux départements maritimes de la Provence, on trouve :

« Dans le Var, 670 myopes ;
« Dans les Bouches-du-Rhône, 1,181.

« Voilà donc des départements de plaines qui donnent de trois fois à dix fois plus de myopes que les départements de plaines de la Bretagne. Ici, tout se ressemble au point de vue de l'altitude, mais tout diffère sous le rapport de la race. L'influence de la race est donc palpable, évidente, incontestable.

« J'en dirai autant de la mauvaise denture.

« Les départements de la Bretagne, comparés aux départements de la Normandie, donnent, en effet, les

chiffres ci-après d'exemption pour mauvaise denture, sur 100,000 jeunes gens examinés :

BRETAGNE.		NORMANDIE.	
Côtes-du-Nord	137	Orne	1,527
Morbihan	119	Calvados	1,732
Finistère	60	Seine-Inférieure	3,140
		Eure	5,014

« Que pourrait-on objecter à des faits si précis ?

« J'aborde la question du suicide. Ici, le rôle principal appartient évidemment à la civilisation, à l'organisation sociale, à l'éducation, aux croyances religieuses. Tout le monde est d'accord sur ce point. Mais le choix du procédé de destruction dépend de causes toutes différentes. Je ne saurais admettre avec M. Gosse que le voisinage de l'eau prédispose au suicide par immersion. Les Danois ont autant de facilité à se jeter à l'eau que les Français, si même ils n'en ont davantage. Mais l'eau n'est du goût ni des Danois ni des Danoises ; les uns et les autres préfèrent la corde, comme les Suédois préfèrent le poison. En France, au contraire, on aime mieux se jeter à l'eau ; c'est affaire de goût, ou mieux, c'est affaire de race, et j'espère qu'après ces explications, l'honorable M. Gosse sera de mon avis. »

LECTURE.

Sur l'ancienne race égyptienne,

PAR M. PERIER.

M. Michaux termine, en l'absence de M. Perier, dont la maladie se prolonge malheureusement, la lecture de ce travail, qui paraîtra dans ces *Mémoires*.

M. Pruner-Bey. « Je suis très-reconnaissant à M. Perier de la peine qu'il s'est donnée de traiter notre question

sous un nouveau point de vue ; mais je regrette tout aussi sincèrement de ne pas me trouver avec lui sur le même terrain. Je me suis posé la question : s'il y a une race actuelle avec laquelle on puisse comparer celle de l'ancienne Egypte? Et pour la résoudre je me suis adressé à l'anatomie, à la linguistique et à l'histoire. Cette dernière comprend aussi pour moi tout ce qui se rapporte aux usages, aux coutumes, aux institutions, etc.

« Quant à l'anatomie, j'ai d'abord à répondre aux doutes manifestés sur l'authenticité des crânes. Tout naturaliste qui traite et décrit un objet s'enquiert avant tout de l'authenticité ; c'est ce que j'ai fait dans l'introduction de mon mémoire. Pour moi, d'ailleurs, la chose principale, sous le rapport du type physique, a été de trouver, parmi les vivants, des individus dont l'extérieur corresponde à l'ancien type monumental. Celui-ci étant bien connu et n'ayant jamais été confondu par personne avec aucun autre, je l'ai comparé avec les fellahs et les coptes. Il est bon de se rappeler, à l'égard de ces derniers, qu'ils présentent deux types bien distincts. L'illustre baron Larrey nous a légué la description des coptes du type grossier. M. Pugnet a complété cette étude, en décrivant de main de maître le type fin, tel que le présentent certains coptes encore aujourd'hui ; et Denon dit aussi que leur extérieur nous rappelle le type monumental. Mais ai-je bien jugé ? Ce n'est pas à moi de décider cette question. Je suis très-loin de me croire infaillible ; j'espère et je désire en conséquence que mes successeurs rectifieront mes erreurs.

« Quant aux preuves que j'ai tirées du langage, notre savant confrère n'a rien produit que des assertions générales; et comme il n'a pas examiné en détail mon analyse, je puis dire que cette partie de mon travail n'a reçu aucune atteinte.

« Je regrette de même que le seul document historique qui pourrait nous éclairer sur la *parenté* des anciens Egyptiens (car c'est dans ce sens que j'entends le mot *origine*), ait été passé sous silence par notre honorable collègue. Quel qu'ait été l'auteur de la *Genèse*, il est pour moi incontestable qu'il en savait plus que ses successeurs, — Hérodote, Strabon, Diodore, Pline, etc., — sur la filiation des anciens Mizraimites.

« Voici quelle a été, d'après la *Genèse*, la descendance de Kham, fils de Noé.

« Fils de Kham :

« Koush : — Ethiopiens, Arabes du Midi, Babyloniens, etc.

« Mizraim : — Egyptiens.

« Put : — Lybiens.

« Canaan.

« Cela indique la parenté des Egyptiens et des Lybiens issus de deux frères.

« Les monuments égyptiens nous représentent ces mêmes noms ; mais *Khme* désigne la terre d'Egypte ; *Koush* désigne les Nubiens et les Ethiopiens (les nègres étant désignés par *Nah'sou*) ; *Pun.t* est le pays du midi selon les uns, de l'est selon les autres. Canaan est connu. Le terme *Ret'ou*, qui veut dire Egyptien, signifie *germe* ; et ceci nous fait supposer que les Khamites de l'Egypte se considéraient comme autochthones d'un côté et comme pères des autres hommes de l'autre. La première version est celle qui a l'assentiment de M. Perier. Je l'en félicite ; il a parcouru avec moins d'efforts une distance plus considérable que moi ; je confesse ne pas avoir traité la question de savoir d'où les Mizraimites sont venus, car je l'ignore. Le chemin de l'Asie reste d'ailleurs ouvert à ceux qui acceptent le tableau précédent. Prenons garde de faire des méprises comme celle qui se rapporte au

Nil; jamais les anciens Egyptiens n'ont appelé ainsi leur fleuve sacré. Son véritable nom était *Okéanos*, ou plutôt *Okéamos*, en employant la phonologie copte.

« Je pourrais me borner à ces observations pour appuyer mes conclusions; mais, comme mon honorable confrère insiste sur les institutions, sur le caractère des monuments, en s'entourant d'un cortége brillant de noms illustres, et comme l'idée d'une colonie indo-aryenne, qui aurait créé la civilisation nilotique, est encore très-répandue à l'heure qu'il est, je me permets de présenter le tableau suivant sous la forme d'antithèses, pour faire ressortir les traits différentiels des Indous et des Khamites de l'Egypte pour ce qui regarde la psychologie.

LE KHAMITE D'ÉGYPTE	L'ARYEN DE L'INDE
Entre dans la vie civile après s'être circoncis;	Reçoit un cordon symbolique au même effet;
Fait momifier son corps après le décès;	Brûle son cadavre pour jeter les cendres aux vents;
Commence son histoire par des monuments gigantesques, par des œuvres de main;	Commence par la composition des Vedas ses annales antéhistoriques, et par des travaux de grammaire sa véritable histoire;
Enregistre minutieusement les faits de la vie journalière; est historien on ne peut plus;	Manque du sens historique en recherchant la connaissance de la nature des dieux et ne s'occupe que de l'avenir;
Cherche à connaître les lois de la nature, — est réaliste;	Est idéologue à l'excès;
Met le pouvoir matériel en évidence dans la personne de ses Pharaons;	Accorde le premier rang dans l'Etat à la puissance de l'esprit dans la personne de ses brahmanes;
Commence sa mythologie par un panthéisme grossier, les divinités étant des parties de l'univers, et finit ses spéculations religieuses par l'anthropomorphisme;	Commence par l'anthropomorphisme et arrive à la plus haute abstraction : Brahma = la prière, l'intuition = le Créateur n'ayant pas de culte; Vishnou = le conservateur, et Çiva = le générateur matériel et le destructeur;
N'arrive dans l'initiative qu'à la restitution du culte du soleil (V. le roi Beh-Neten);	Proclame par Çakyamouni (Bouddha), fils de roi, l'égalité des hommes en principe et le mérite exclusif des vertus et des bonnes œuvres;

Tout est mesuré, tout est calculé en Égypte. C'est une riche ferme bien administrée.	Tout est sans mesure dans l'Inde ; c'est un monde tout entier, et quel monde ! embrassant tous les climats et possédant les productions de toutes les zones.

« Malgré quelque désavantage qui résulterait de ce tableau pour le Khamite, il a bien rempli sa mission, qui se bornait principalement à former l'État et à constituer la société. Il a même quelques avantages qu'il n'est pas permis de passer sous silence : il est l'inventeur de l'écriture dans ses trois phases, et il a eu un système d'astronomie à lui. L'Aryen de l'Inde a emprunté les lettres aux Sémites (Weber), et son système astronomique aux Chinois. La position de la femme dans l'ancienne Egypte paraît, en outre, avoir été plus élevée que chez l'Indou : là elle est reine et véritable déesse ; ici elle est l'instrument de la progéniture et simplement femme d'un dieu. Le prêtre khamite est monogame ; le brahmane prend jusqu'à quatre femmes pour léguer à un fils le devoir de faire après sa mort les sacrifices prescrits par la loi. Mais n'oublions pas, à côté de ces traits avantageux, qui attestent l'esprit inventeur et la nature accommodante du Khamite, qu'il a accepté les sacrifices humains, tandis que l'Indou s'offre lui-même en sacrifice. Il est superflu d'entrer ici dans plus de détails sur les brahmanes. »

M. Michaux. Je n'ai pas qualité pour répondre à M. Pruner-Bey, mais je crois devoir pourtant lui faire remarquer que loin de réfuter dans ce parallèle des Indiens et des Egyptiens les opinions de M. Perier, il les confirme, au contraire, puisque M. Périer a consacré une partie considérable de son travail à prouver que la civilisation de l'Egypte n'est pas venue de l'Inde.

M. Pruner-Bey. « Mes observations ne sont nullement dirigées contre M. Perier ; elles s'adressent aux opinions préconçues qui ont trouvé des avocats tels que le célèbre

Prichard, qui s'engagea dans une lutte gigantesque contre la nature des choses en voulant prouver la parenté des Egyptiens avec les Indous. Maniant également bien les trois instruments requis pour les recherches ethnologiques, devant avouer que la langue de l'ancienne Egypte était *africaine* et que le type physique ne déposait pas davantage en faveur de la susdite parenté, il écrivit sa mythologie égyptienne en y ajoutant un parallèle erroné que j'ai rectifié dans le tableau précédent.

« Aujourd'hui que l'on connaît mieux les antiquités de l'Inde, grâce aux recherches incomparables de M. Lassen, le savant Prichard modifierait probablement son opinion. Il ne faut, d'ailleurs, jamais négliger, dans de pareilles comparaisons, de balancer la somme des ressemblances avec celle des différences. Or, l'institution des castes et la croyance dans la métempsycose frappent tellement dans l'ancienne histoire des deux nations qui nous occupent, que je me permets d'ajouter un mot d'appréciation. Les castes en Egypte existent dès l'aurore de l'histoire ; elles sont le résultat de la distribution du travail, et elles n'ont jamais eu la même portée que dans l'Inde.

« Ici la caste est fondée sur la couleur, sur la dignité de race. La naissance décide du sort de l'avenir à toute éternité ; le mélange dégrade sans remède, etc., etc. — Cette institution n'existait pas d'ailleurs à l'époque védique ; elle devint nécessaire seulement quand les Aryens se trouvèrent en contact avec les masses allophylétiques de l'Inde.

« Des considérations analogues sont applicables à l'étrange doctrine de la métempsycose. De tout temps l'homme a cherché à se rendre raison du mal qui infecte le monde. Or, l'Aryen (abstraction faite de la naissance, dont la pureté est indispensable), trouve la source du

mal dans les actions individuelles, et les réincorporations sont des moyens de pénitence et de perfection.

« Tout autre est le Khamite. Il est fataliste. Pour lui le nouveau-né est animé par un de ces démons qui faisaient la guerre aux dieux avant l'apparition du genre humain sur la terre ; et la bonne fin de sa carrière dépend de la constellation sous laquelle il voit la lumière du jour. Du reste, castes et métempsycose se rencontrent jusqu'en Amérique, même en Australie et dans la Polynésie. On ne peut donc en tirer aucune preuve relativement à la parenté des peuples.

« Je passe à un dernier ordre de considérations, celui de la chronologie et de l'antiquité monumentale ; j'y suis contraint par les saillies spirituelles de notre savant confrère.

« Selon les dernières publications de M. Lepsius, Ménès fonda Memphis en 3892 avant notre ère. La première pyramide fut construite en 3180.

« C'est sous la onzième dynastie seulement que Thèbes commença à se relever;

« Les monuments de la Nubie datent du règne de Rhamsès (Sésostris), 1322;

« Et les monuments de Méroé sont d'une date relativement récente.

« Tout ceci prouve à l'évidence que la civilisation *a remonté le fleuve*. Voyons maintenant la chronologie de l'Inde. Il est inutile de répéter ce que j'ai dit plus haut sur l'époque où commence son histoire. Ce n'est guère que par des combinaisons fort sujettes à discussion qu'on peut remonter à la guerre entre les Kanravas et Pandavas (quatorzième siècle avant notre ère — Lassen) ; et quant aux monuments en pierre, les plus anciens ne remontent guère au delà du troisième siècle avant notre ère (*ibid*). Je me demande, en conséquence, comment

les Aryens de l'Inde pouvaient donner à l'Egypte ce qu'ils n'avaient pas! Plus que cela, on serait plus fondé à prendre la thèse à l'inverse, c'est-à-dire à dériver de l'Egypte les monuments, les castes et la métempsycose des Indous.

« Mais, me dira-t-on, comment est-ce possible qu'une race non aryenne ait jamais pu faire ce qu'on voit encore aujourd'hui en Egypte? La tâche était facilitée aux Mizraïmites par le milieu qui leur était assigné : la nature égyptienne suit sa marche comme une montre ; il était aisé de suivre les dictées claires de cette sublime et bienveillante maîtresse. En outre, on a toujours trop exagéré, à mon avis, la portée de la civilisation égyptienne.

« Quoi qu'il en soit, d'ailleurs, parce que nous avons notre bonne part au passé, parce que le présent est à nous, et parce que nous aspirons avec quelque chance à l'avenir, avons-nous pour cela le droit de nous emparer de tout le passé? Non, la civilisation du Khamite fut la première, celle du Chinois et celle du Sémite de la Mésopotamie précédèrent la nôtre, et celle de l'Amérique centrale est au moins contemporaine de celle de l'Europe occidentale. Il est équitable que l'ethnologie ne perde pas de vue la devise suprême : *A chacun le sien !* »

Sur le craniographe et sur la détermination de plusieurs angles nouveaux nommés angles auriculaires,

PAR M. BROCA.

M. Broca montre un instrument qu'il a fait construire pour dessiner, avec une précision géométrique, les principales courbes du crâne, et spécialement la courbe antéro-postérieure.

Cet instrument se compose de deux parties distinctes : le *craniographe* et le *craniophore*.

Le *craniophore* est destiné à immobiliser le crâne dans une position déterminée, et à le tenir suspendu au-dessus de la table, de telle sorte que presque tous les points de sa surface puissent être atteints avec une aiguille horizontale. Il se compose d'une tablette rectangulaire horizontale qui sert de pied, et du milieu de laquelle s'élève perpendiculairement une tige de bois cylindrique-elliptique, dont les diamètres sont un peu inférieurs à ceux du trou occipital. Cette tige, longue de 30 centimètres et terminée en une extrémité un peu arrondie en arrière, est destinée à pénétrer dans le trou occipital, jusqu'à ce qu'elle arrive au contact de la paroi supérieure du crâne. Lorsque le crâne est placé sur la tige, il est suspendu à environ 15 à 18 centimètres au-dessus de la tablette horizontale, mais il n'est pas encore en équilibre, et il suffit de la moindre pression pour le faire basculer en tous sens. On le rend immobile au moyen de deux crochets métalliques, qui pénètrent dans les deux conduits auditifs externes, et qui vont se fixer en bas et un peu en arrière par une virole métallique, entourant la partie inférieure de la tige de bois, et pouvant glisser le long de cette tige. La longueur des crochets étant invariable, il est nécessaire que la virole où ils s'attachent puisse monter ou descendre, suivant que le crâne est plus ou moins haut, et plus ou moins large.

Le crâne étant posé sur la tige de bois, on lui donne avec la main la direction voulue, puis on introduit les crochets dans les deux conduits auditifs, on les fixe avec deux vis de rappel, et on obtient ainsi une solidité parfaitement suffisante.

La position qu'on donne au crâne avant de le fixer doit être telle que sa face inférieure soit horizontale. On s'en

assure avec une équerre ou par tout autre moyen. Les deux crochets étant parfaitement symétriques, on est certain que l'axe biauriculaire est exactement transversal, et que l'axe antéro-postérieur du crâne est compris dans le plan médian du craniophore, et comme le pied de celui-ci est rectangulaire, il suffit de considérer la direction de l'un des bords de ce rectangle pour connaître avec précision la direction des trois axes de la tête.

Le *craniographe* se compose des pièces suivantes :

1° Une *table horizontale* en bois épais, rectangulaire, longue de 40 centimètres, large de 30, sur laquelle on fixe à volonté le pied du craniophore, au moyen d'un ressort à pression. Une série de lignes, parallèles au grand côté du rectangle, permettent de donner, sans tâtonnement, au pied du craniophore une direction exactement parallèle ou exactement perpendiculaire à celle du grand côté de la table du craniographe.

2° Du milieu de l'un des grands côtés de cette table s'élève un large *montant en bois*, haut de 45 centimètres, sur lequel est fixé un *écran de carton* perpendiculaire au plan de la table. On fixe sur cet écran, soit avec des épingles, soit avec de grandes serres-fines, la feuille de papier sur laquelle le dessin doit être tracé.

3° L'extrémité supérieure du montant en bois supporte une *potence horizontale* en fer, longue de 12 centimètres, dont la direction est perpendiculaire à celle de l'écran.

4° Sous cette potence s'attache nn *levier articulé* composé de deux pièces. La pièce supérieure s'articule avec la potence, et tourne autour d'un axe horizontal perpendiculaire à l'écran. La seconde pièce s'articule avec la première, suivant un axe de rotation parallèle au précédent; à l'autre extrémité, ou extrémité libre de

cette seconde pièce, est fixé un tube métallique ou *porte-crayon*, du volume d'une plume à écrire, parallèle au second axe de rotation, et par conséquent au premier : de quelque manière qu'on manie l'instrument, l'axe du porte-crayon reste donc toujours parallèle à lui-même, et perpendiculaire au plan de l'écran.

5° Enfin, le porte-crayon reçoit la *tige traçante*, qui a environ 22 centimètres de longueur, et qui présente deux extrémités, l'une interne, dirigée vers l'écran, l'autre externe, dirigée en dehors. L'extrémité interne se termine en crayon ; l'autre supporte une aiguille d'acier, longue de 3 à 4 centimètres, dont le diamètre ne doit pas dépasser 1 millimètre. La pointe du crayon est sur le prolongement de l'axe de cette aiguille, de telle sorte que le crayon, poussé par un ressort à boudin, dessine sur l'écran l'exacte projection des lignes parcourues par le sommet de l'aiguille.

Cela posé, lorsqu'on veut dessiner l'une des courbes du crâne, on place le craniophore dans une direction telle que le plan de cette courbe soit parallèle à l'écran, à une distance égale à la longueur de la tige traçante. Celle-ci, promenée d'une part sur tous les points de la courbe, dessine d'autre part sur l'écran un trait continu qui en est la projection, projection faite sur un plan parallèle, et exactement égale, par conséquent, à la courbe elle-même.

L'aiguille traçante étant conduite avec la main, on peut, toutes les fois qu'on le veut, marquer par un petit trait excentrique un ou plusieurs points déterminés de la courbe que l'on dessine. Par exemple, sur le profil du crâne, il est bon de marquer plusieurs points qui sont, d'avant en arrière, le *point sus-orbitaire*, le *point bregmatique*, le *sommet de la suture lambdoïde* et la *protubérance occipitale externe*.

Lorsque la courbe est tracée, on peut indiquer encore sur l'écran la projection de n'importe quel point de la surface du crâne ou de la face. Il suffit pour cela de diminuer la longueur de la tige traçante jusqu'à ce qu'elle puisse atteindre le point en question. Mais la détermination de l'axe biauriculaire sur les dessins de profil présente une importance toute particulière. Pour la rendre plus facile, M. Broca a fait disposer sur la table du craniographe, vis-à-vis le montant en bois, une fiche verticale qui peut s'allonger ou se raccourcir à volonté et qui supporte, à son extrémité supérieure, un tube métallique horizontal et perpendiculaire à l'écran. Dans ce tube se meut une aiguille, l'*aiguille auriculaire*. Au moment où l'on dispose le craniophore, on élève l'aiguille auriculaire jusqu'à ce que son extrémité externe soit exactement au niveau du conduit auditif; celui-ci est placé vis-à-vis l'aiguille; puis on fixe le craniophore, et il ne s'agit plus que de pousser l'aiguille auriculaire vers l'écran pour obtenir la projection de l'axe biauriculaire, c'est-à-dire le *point auriculaire*. On décrit alors autour de ce point le profil du crâne et de la face, en marquant les cinq points énumérés plus haut. La ligne, commençant au niveau du bord alvéolaire de la mâchoire supérieure, est prolongée jusqu'au bord postérieur du trou occipital. Un procédé fort simple permet enfin de déterminer la situation du bord antérieur de ce trou et de l'axe vertical qui passe par ce point, de mesurer la longueur de cet axe vertical, de calculer l'épaisseur de la voûte du crâne au niveau du point où il aboutit. Sur le dessin de profil, où toutes ces indications sont marquées, on peut mesurer d'abord, avec un compas, tous les axes, tous les rayons, toutes les cordes du crâne, puis, avec un rapporteur, l'angle facial de Camper, soit qu'on place le sommet de cet angle à l'extrémité des dents inci-

sives, soit qu'on le place sur le bord alvéolaire ou sur le bord inférieur des narines. On peut donc remplir toutes les indications que fournissent le céphalomètre de M. Antelme et les goniomètres de Morton et de M. Jacquard.

Mais on peut mesurer de plus cinq angles qui n'ont pas été étudiés jusqu'ici, et que M. Broca appelle les *angles auriculaires*. Ces angles, dont le sommet est au point auriculaire, sont compris entre les rayons qui, partant de ce point, vont aboutir aux divers points de repère marqués sur le profil de la face et du crâne.

1° Le premier rayon, *rayon maxillaire*, va aboutir au bord alvéolaire. Le second, *rayon sus-orbitaire*, arrive au point sus-orbitaire. L'angle qu'ils interceptent, en rapport avec le développement de la face, s'appelle l'*angle orbito-maxillaire*.

2° Le troisième rayon, *rayon bregmatique*, aboutit au sommet de l'écaille du frontal, c'est-à-dire au point bregmatique. Il intercepte avec le précédent l'*angle frontal*, en rapport avec le développement de la vertèbre frontale du crâne, et par conséquent avec celui des lobes antérieurs du cerveau.

3° Le quatrième rayon, *rayon lambdoïdien*, atteint le sommet de l'écaille occipitale; l'angle qu'il intercepte avec le précédent est l'*angle pariétal*, en rapport avec le développement de la vertèbre pariétale et des lobes moyens des hémisphères.

4° Le cinquième rayon passe par la protubérance occipitale externe, qui correspond à peu près au niveau de la tente du cervelet, et par conséquent à la limite postérieure des hémisphères cérébraux. Ce rayon intercepte avec le rayon lambdoïdien l'*angle sus-occipital*, en rapport avec le développement des lobes postérieurs des hémisphères.

5° Enfin, le sixième rayon aboutit au bord postérieur du trou occipital, et intercepte avec le cinquième l'*angle sous-occipital* ou angle cérébelleux, en rapport avec le développement du cervelet.

La somme des trois angles moyens constitue l'*angle cérébral*, qu'il est intéressant de comparer avec l'*angle orbito-facial* d'une part, et d'une autre part avec l'*angle cérébelleux*.

L'étude de ces divers angles ne suffit certainement pas pour déterminer le développement relatif des diverses parties comprises entre leurs côtés; mais c'est un élément précieux qu'on avait négligé jusqu'ici, faute sans doute d'un procédé graphique simple, rapide et exact, et il est d'ailleurs facile de mesurer la longueur des rayons et la surface des triangles mixtilignes qu'ils interceptent sur le dessin. On obtient ainsi des données plus certaines sur le développement relatif des diverses régions de la tête.

Le craniographe est un instrument de peu de prix, qui peut être construit par un simple serrurier. Celui que M. Broca montre à la Société a été fabriqué en septembre dernier, par un serrurier de Sainte-Foy. Il y avait déjà plusieurs mois que M. Broca se servait d'un instrument semblable, mais bien plus grand, construit tout en bois par le menuisier de Bicêtre. Cet instrument était très-bon, mais il tenait trop de place, et c'est pour cela que M. Broca a donné la préférence à des leviers métalliques.

M. Mathieu, fabricant d'instruments de chirurgie, construit maintenant des craniographes plus élégants, mais d'ailleurs exactement pareils au modèle qui est sous les yeux de la Société.

M. Broca signale, en terminant, les deux imperfections de son craniographe. La première est que le tracé est un peu plus grand que la courbe qu'il reproduit. La dif-

férence totale est représentée par le diamètre de l'aiguille traçante; elle est, par conséquent, de 1 millimètre. Par exemple, la distance de la protubérance occipitale au bord alvéolaire étant de 200 millimètres sur le crâne, sera de 201 millimètres sur le dessin. L'erreur est donc d'environ 1/200, mais l'approximation paraît très-suffisante.

La seconde imperfection est relative à l'impossibilité de représenter les points qui sont séparés de l'écran par une saillie osseuse. Ainsi, sur le profil, on ne peut pas obtenir la projection de la voûte palatine, à cause de la saillie de la partie latérale de l'arcade alvéolaire. On ne peut donc pas dessiner la partie de la face inférieure de la tête comprise entre les incisives et le bord antérieur du trou occipital, à moins qu'on ne scie le crâne sur la ligne médiane. Quant à la situation des deux bords du trou occipital, elle peut toujours être aisément déterminée, grâce à une échelle millimétrique gravée sur la tige verticale du craniophore.

La suite de cette communication, relative aux difficultés que présente, sur le crâne sec, la détermination du point sus-orbitaire, et à quelques autres difficultés du même genre, est renvoyée, vu l'heure avancée, à la prochaine séance.

Sur un nouveau céphalographe construit par M. Mathieu.

M. Broca présente ensuite un instrument que M. Mathieu, fabricant d'instruments de chirurgie, a construit d'après ses indications pour dessiner sur le vivant la courbe antéro-postérieure du crâne, avec la situation du point auriculaire. L'instrument participe à la fois du

céphalomètre de M. Antelme et du craniographe de M. Broca.

Il prend son point d'appui sur deux petites pelotes rondes qui s'appliquent, de chaque côté, sur la conque de l'oreille, et qui supportent un mamelon assez petit pour entrer, sans frottement ni pression, dans le conduit auditif externe. Vis-à-vis l'une des oreilles, l'appareil supporte un écran vertical antéro-postérieur. Le tracé est fait sur cet écran par une tige horizontale qui se meut toujours parallèlement à elle-même, grâce à un ingénieux mécanisme imaginé par M. Mathieu. La tige, appliquée sur la racine du nez, est poussée jusqu'à la nuque, en rasant le crâne. Il serait facile d'adapter, au niveau de l'oreille opposée à l'écran, un rapporteur qui permettrait de marquer sur le tracé des points espacés de 10 en 10 degrés, et d'obtenir ainsi, d'un trait continu et d'un mouvement très-rapide, toutes les indications fournies beaucoup plus lentement pour la courbe antéro-postérieure, par le céphalomètre de M. Antelme. Au lieu de mesurer les rayons en place, on les mesurerait sur le dessin, ce qui pourrait être fait très-promptement, au moyen d'un fil gradué, fixé par une épingle sur le point auriculaire.

Il y a dix mois, continue M. Broca, que j'avais arrêté avec M. Mathieu le plan de cet instrument; mais j'avais renoncé à le faire exécuter, parce que, réflexion faite, j'avais trouvé qu'il ne donnait rien de plus que l'excellent céphalomètre de M. Antelme, et parce qu'il ne pouvait donner que la courbe antéro-postérieure, tandis que le céphalomètre donne toutes les courbes transversales ou obliques qui aboutissent aux oreilles.

Je n'en loue pas moins M. Mathieu d'avoir construit ce céphalographe, qui fait honneur à son habileté et à son esprit d'invention.

M. DE JOUVENCEL. Les chapeliers se servent, pour prendre la forme de la tête, d'un intrument fort commode, composé de clavettes mobiles qui sont surmontées de pointes; celles-ci vont piquer sur un papier une série de trous qui constituent, en trait ponctué, le tracé de la courbe horizontale du crâne, réduite à de petites dimensions. Ne serait-il pas possible de faire servir cet instrument aux études anthropologiques?

M. BROCA. J'ai eu une conférence avec M. Allié, l'inventeur de l'instrument des chapeliers. Avant celui-là, il en avait inventé un autre, composé également de clavettes mobiles; lorsqu'on voulait s'en servir, il fallait appliquer sur un papier l'extrémité des clavettes et suivre avec un crayon la courbe, ou plutôt la ligne brisée interceptée par toutes ces clavettes. On obtenait ainsi un polygone d'un grand nombre de côtés représentant, avec une exactitude bien suffisante, la circonférence horizontale de la tête de grandeur naturelle. Le maniement de cet instrument était peu commode, et presque tous les chapeliers ont maintenant donné la préférence au second instrument de M. Allié. C'est ce second instrument qu'a vu M. de Jouvencel. Il donne effectivement en un clin d'œil un tracé réduit de la circonférence de la tête; mais ce tracé n'est pas réduit d'une manière proportionnelle. Tous les rayons sont diminués d'une longueur à peu près égale; et comme ils sont très-inégaux, il en résulte que la courbe obtenue en petit ne ressemble en aucune façon à la courbe naturelle. S'il y a, par exemple, en un point de la tête, une dépression de 3 millimètres, cette dépression sur le dessin réduit au sixième sera encore de 3 millimètres, ce qui représenterait, sur un dessin de grandeur naturelle, une dépression de 18 millimètres. On n'obtient donc qu'une véritable caricature, et les chapeliers ne s'en servent qu'à

la faveur d'un autre instrument à clavettes qui restitue les dimensions de la tête et qui sert de *forme* à leurs chapeaux.

Il ne sera peut-être pas impossible aux anthropologistes de tirer parti de ces dessins, qui peuvent attirer leur attention sur des particularités naturellement peu apparentes et mises en évidence par un procédé qui les exagère énormément; mais comme moyen graphique, l'instrument en question n'est d'aucune utilité.

Il n'en est pas de même de l'ancien instrument de M. Allié. Je m'en suis servi au mois d'avril dernier pour prendre la courbe horizontale d'un certain nombre de têtes. Voici quelques-uns de ces dessins; vous pouvez voir qu'ils sont assez bons. Pour obtenir de la même manière les autres courbes du crâne, la courbe antéro-postérieure, par exemple, il faudrait scier l'instrument en deux parties, ce qui ne serait pas difficile; et M. Mathieu était sur le point de faire pour moi cette modification, lorsque mon collègue de Bicêtre, M. Marcé, me fit connaître un procédé beaucoup plus simple, plus rapide et plus commode, dont je le crois l'inventeur, et qui consiste à prendre les courbes de la tête et du crâne avec des lames de plomb. Les dessins qu'on obtient ainsi en un clin d'œil sont d'une admirable pureté et ne laisseraient rien à désirer s'il était possible de déterminer sur la courbe du profil la situation du point auriculaire.

M. le professeur Harting, d'Utrecht, vient de publier en français un mémoire sur un instrument qu'il appelle le *képhalographe* (avec un K). A vrai dire, ce n'est pas un instrument, ce sont trois instruments distincts que ce professeur a fait construire. Le premier, destiné à prendre la circonférence horizontale de la tête ou du crâne, est elliptique; ce n'est autre chose, en réalité, que l'ancien instrument de M. Allié, si ce n'est que l'extrémité de

chaque clavette porte une toute petite pointe. Pour transporter sur le papier les courbes prises avec cet instrument, il suffit d'une légère pression faite avec la main pour faire pénétrer toutes les pointes dans le papier, et il ne s'agit plus, dès lors, que de « réunir toutes les pe-« tites piqûres par une ligne pour obtenir un tracé gra-« phique complet» (Harting, *le Céphalographe;* Utrecht, 1861, in-4°, p. 9). L'instrument de M. Harting est donc improprement nommé céphalographe, parce que ce n'est pas cet instrument qui dessine le trait, mais la main de l'opérateur. C'est plutôt un *céphalotype,* ou, suivant l'orthographe classique, un *céphalotype;* mais le nom ne fait rien à la chose.

Pour prendre les autres courbes du crâne, M. Harting a fait construire, suivant le même principe, un second instrument en fer à cheval. Enfin, le troisième instrument est rectiligne et destiné à prendre le profil de la face ; il est également composé de clavettes mobiles et diffère fort peu du *physionotype,* décrit, en 1854, par M. Emil Huschke. Jusqu'ici, les innovations de M. Harting se réduisent à de légères modifications presque insignifiantes, mais il a ajouté à ses deux instruments curvilignes un perfectionnement très-important : c'est un petit appareil assez compliqué, du reste, qui permet de déterminer sur les dessins de profil la situation du point auriculaire, et sur le dessin de la circonférence horizontale la situation de l'axe biauriculaire.

M. Michaux demande à M. Broca s'il n'a pas songé à utiliser, pour reproduire les courbes de la tête ou du crâne, le procédé bien plus simple de la silhouette.

M. Broca. Ce procédé ne serait applicable qu'à une tête chauve ou rasée, parce que l'ombre des cheveux masque les véritables contours. Pour ce qui concerne le crâne sec, il faut remarquer d'abord que la silhouette ne

donne pas la projection d'un plan, mais celle du solide tout entier; or, les parties les plus excentriques ne sont pas toujours sur le même plan. Si l'on veut prendre, par exemple, la courbe transversale biauriculaire, une partie du contour qu'on obtiendra sera la projection des bosses pariétales, qui sont situées bien en arrière du plan de cette courbe. La seule courbe céphalique qu'on puisse obtenir en silhouette est celle du profil. Mais il faudrait fixer des aiguilles sur le crâne si l'on voulait marquer sur cette courbe la situation des sutures ou de tout autre point de la surface ; puis on ne pourrait jamais marquer le point auriculaire. Ce ne sont point les seules difficultés. Si l'on veut que la projection soit exacte, il faut que les rayons lumineux soient sensiblement parallèles ; le foyer doit donc être fort éloigné. En supposant que la face latérale du crâne soit presque au contact de l'écran et que le foyer soit à une distance de 9 mètres, la silhouette sera encore de 3 millimètres environ plus grande que le profil ; pour réduire l'erreur à 2 millimètres, il faudrait porter le foyer à plus de 13 mètres de l'écran, et alors les contours deviendraient fort indécis si l'on se servait d'une lampe ordinaire. La lumière électrique seule possède une intensité suffisante pour donner des ombres nettes à une pareille distance ; mais elle exige une installation tellement spéciale, qu'on ne peut songer à s'en servir ici. Reste la lumière solaire. Quand le soleil est exactement à l'horizon, il donne sur un mur des silhouettes irréprochables ; mais les rayons solaires qu'on reçoit dans un laboratoire sont toujours plus ou moins obliques ; et, pour en obtenir des silhouettes exactes, il faudrait les faire tomber sur un écran perpendiculaire à leur direction ; il faudrait, en outre, que le plan de la courbe qu'on veut décrire fût parallèle à celui de l'écran ; et pour réaliser ces condi-

tions, on devrait avoir recours à des appareils de physique fort compliqués. Je ne pense donc pas que le procédé de la silhouette puisse être appliqué avec fruit à l'étude scientifique du crâne.

La séance est levée à six heures un quart.

Le secrétaire : P. BROCA.

FIN DU TOME SECOND.

TABLE DES TRAVAUX ORIGINAUX

ET DES PRINCIPALES COMMUNICATIONS.

ANTELME. Note sur la céphalométrie, 534.

AUBURTIN. Sur les fonctions cérébrales et sur le siége de la faculté du langage articulé, 209-220.

BEDDOE. Sur la couleur des yeux et cheveux des Irlandais, 562-566.

BERCHON. Documents sur le Sénégal, 513-526.

BERT. Sur l'origine des puits naturels, 526-533.

BESSON. Rapport sur l'ouvrage de M. Hunt : *Philosophy of Voice and Speech*, 63-65.

BOUDIN. Sur la pathologie comparée des races, 47, 55, 474.

— Rapport sur les maladies des Néo-Calédoniens, 48-51.

— Sur l'acclimatation dans les pays tropicaux, 537-542.

— Sur la maladie du sommeil, 654.

— Sur le suicide chez les divers peuples, 656.

BOUDIN et SISTACH. Résultats ethnologiques du recrutement de l'armée, 657-666.

BROCA. Sur le volume et la forme du cerveau suivant les individus et suivant les races, 139-204, 301-322.

— Sur des crânes provenant d'un cimetière de la Cité antérieur au treizième siècle, 501-513.

— Sur le crâniographe et sur la détermination des cinq angles nouveaux nommés *angles auriculaires*, 673-680.

CHAIX. Note sur quelques-uns des faits qui ont été mis en discussion dans le sein de la Société, 483-487.

FUZIER. Notes et renseignements sur trois têtes de Chinois, 585-588.

GOSSE (Louis-André). Instructions pour le Pérou, 60, 86-137.

— Sur un crâne déformé de Nahoa et sur les origines mexicaines, 567-577.

GRATIOLET. Sur la cavité crânienne d'un Totonaque, avec remarques sur la signification du volume de l'encéphale, 66-71.

— Sur le poids et la forme du cerveau, 258-275, 421-441.

HALLÉGUEN. Introduction historique à l'étude de la Bretagne, 588-597.

JOUVENCEL (De). La science et la métaphysique, 283-293.

— Sur les fonctions cérébrales, 464-474.

— Sur l'origine des puits naturels, 490-501.

LAGNEAU. Notice-questionnaire sur l'ethnologie de la France, 327-406.

LANDRY. Documents sur le Canada, 12-18.

MARTINS (Charles). L'homme à l'époque glacière, 630-642.

PERIER. Sur l'hérédité des anomalies, 19-33.
— Sur les localisations cérébrales, 220-233.
— Sur la pluralité des organes cérébraux, 293-301.
— Sur l'ancienne population de l'Egypte, 605, 666.
PRUNER-BEY. Mémoire sur les nègres, 47, 65.
— Rapport sur les crânes macrocéphales trouvés dans le sol de la Crimée et de l'Autriche, 449-457.
— Rapport sur les systèmes primitifs de numération, 457-463.
— Mémoire sur l'ancienne race égyptienne, 534, 543, 666-673.
— Sur l'origine des Hongrois Madgyars, 577.
RAMEAU. Documents sur le Canada, 7-12.
— Sur les modifications subies par les Européens transplantés en Amérique, 615-630.

TABLE ANALYTIQUE ET ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

Abcès du foie. Traitement des — par les Maures du Sénégal, 521, 523, 526.

Acadiens presque exempts de la phthisie, 16, et du cancer, 17.

Acclimatation des Européens dans les pays chauds n'est pas impossible, 484, plus facile dans l'hémisphère austral, 487, 655. Les Français sont-ils acclimatés en Algérie, 484, 488, 489. Exceptions locales à la non — des Français en Algérie, 488. Les Anglais, acclimatés en Australie, 484, 487, ne le sont pas dans l'Inde, 488, ne peuvent se reproduire dans l'Inde au delà de la deuxième génération, 560. Mortalité relative des soldats nègres et européens de l'armée anglaise en Afrique et aux Antilles, 540-542. Acclimatation des Allemands au Texas, 485, des Européens au Canada, 8, 17. Les Turcs et les Mameluks se sont-ils acclimatés en Egypte, 484. Les Européens sont-ils acclimatés aux Etats-Unis d'Amérique, 615. Description des Anglo-Américains, 622, signes de leur décadence, 623-630; statistique mortuaire de New-York et de Boston, 625. Acclimatation des nègres dans les pays tropicaux plus difficile que celle des blancs, 538; refutation de cette assertion par la statistique, 538-542. Non — des nègres transplantés d'un point à l'autre du Sénégal, 515, 538; *id.* des nègres transplantés du Gabon au Sénégal, cinquante hommes tous morts en dix mois, 517. Acclimatation des nègres au Canada, 10, 13. Portée scientifique des faits relatifs au non-cosmopolitisme de l'homme, 489. Sur l' — des végétaux et des animaux d'Europe aux Etats-Unis, détérioration des espèces, 619-621. Les chevaux au Canada, 8.

Ackersdyck. Mort du professeur —, membre associé étranger, 535.

Acrocéphalique. Crâne —, 457.

Afrique autrefois divisée en — du nord et — du sud par la mer du Sahara, 553-554. Les Berbères sont les autochthones de l' — septentrionale, 554. Les nègres ont habité autrefois l' — septentrionale, 555.

Agde. Type grec conservé à — en Provence, 353.

Ages. Les caractères anthropologiques sont moins accusés chez les enfants que chez les adultes, 227, 610; remarques analogues sur les singes supérieurs, 227. Influence de l' — sur le poids du cerveau, 152, 153, 241, 324; ce poids diminue dans la vieillesse, 155-158; âge du poids maximum, 155, 156, 306; explication du premier maximum de l'adolescence, 157, 242, 306. Y a-t-il un troisième maximum dans l'extrême vieillesse, 241, 306, 324; le volume de la tête décroît après soixante ans, 154. Voyez *Cerveau* (Développement du) et *Puberté.*

Ages de pierre, de bronze et de fer, ne se retrouvent pas en Bretagne, 592; réfutation de cette opinion, 598.

Agesinates, 403.

Agotacs. Voyez *Cagots.*

Agriculture florissait chez les anciens Berbères, 547.

Aissaoua, ou charmeurs de serpents en Algérie, 56, 474, 477. Insensibilité des —, 478.

Alains. Caractères physiques des —, 366, Fixés sur la Loire et sur le Rhône, 363, en Armorique, 364, dans le pays d'Aulnis (Alnensis), 365, en Catalogne avec les Goths (Goth-Alania), 396. Squelettes d' — (?) trouvés près Maillezais sur la Sèvre Niortaise, 366.

Albanais, descendants des anciens Pélasges, sont brachycéphales, 352.

Albigeois, 402.

Albinisme, spécial chez les Néo-Calédoniens, 49.

Albums japonais, 588.

Alfourous. Dolichocéphalie occipitale chez les —, 254. Suture coronale parallèle à la ligne faciale chez les — comme chez les idiots de la race blanche, 255. Les — de la Nouvelle-Guinée ne comptent que par signes, 462. Voyez aussi *Nègres océaniens.*

Algérie. La population arabe tend à disparaître en —, 484. Question de l'acclimatation en —, 484, 488. Décès supérieurs aux naissances, 489. Exceptions locales, 489.

Aliénation mentale. Augmentation du poids du cerveau dans l' —, 245, 446; diminution dans la paralysie générale, 446.

Allemands. Colonies d' — en France, 397, au Texas, 485. Les — auraient, suivant Huschke, le cerveau plus grand que les Français, 426, 432; réfutation de cette assertion, 441, 445. Prédominance des organes digestifs chez les —, 465. Forme du thorax des —, 465. Les — du nord sont dolichocéphales, ceux du sud et ceux d'Alsace sont brachycéphales, 649. Voyez *Germains.*

Allemands (*Patois*). Le Rhénanien et le Wosvogien ou Vosgien, 397.

Altitude, atténue les inconvénients des climats chauds, 488. Influence de l' — sur le développement des poumons au Pérou, 106, et sur la petitesse de la taille, 108, — sur la myopie en France, 664, réfutation de cette opinion, 665. Le soroché ou mal de montagne au Pérou, 113. La trembladera des mulets, 116. Mortalité des animaux domestiques sur les lieux élevés au Pérou, 117.

Ame. Opinions anciennes sur le siége de l' —, 298.

Américains d'Europe. Voyez *Européens, Anglais, Anglo-Américains.*

Amérique centrale. Antiquité de la civilisation de l' —, 673. Histoire primitive de l' — et du Mexique, 570. Dispersion des Nahoas en l'an 174 après Jésus-Christ, 571.

Amérique septentrionale. Influence du cli-

mat de l' — sur les Européens, 8, 615; leurs caractères physiques aux Etats-Unis, 622, signes de dégénérescence, 623-4. Statistique mortuaire de New-York et Boston, 625. Le crâne des Anglo-Américains est plus petit que celui des Anglais, 185, celui des nègres d'Amérique plus petit que celui des nègres d'Afrique, 185, 207. Les animaux et végétaux indigènes de l' — ont moins de vitalité que ceux de l'ancien continent, 618. Les transplantations d'arbres ne réussissent pas en —, 619. Tous les êtres venus d'Europe tendent à revêtir un type plus délicat, 619, 627. Les porcs sauvages n'y deviennent pas sangliers, 621, 35. Les arbres à pepins, rendus à l'état sauvage, n'y deviennent pas sauvageons, 620.

Ampsivariens. Tribu des Franks, 372.

Andalousie ou Vandalousie, a pris son nom des Vandales, 367. Hommes blonds dans l' — a l'époque carthaginoise, 367.

Andaman. Portrait d'un indigène des îles —, 653.

Andorrans des Pyrénées, 400.

Anémeli-les. Tribu touareg du Soudan, 458.

Anglais sont acclimatés en Australie et au Cap, 484, 487, ne le sont pas dans l'Inde, 487. Ne peuvent se reproduire dans l'Inde au delà de la deuxième génération, 560. Mortalité des soldats — en Afrique et aux Antilles, 540-542. Capacité du crâne des —, 185. Eléments ethnologiques de la nation anglaise, 391. Voyez *Anglo-Américains* et *Anglo-Irlandais*.

ANGLE FACIAL, mesure le développement des lobes antérieurs du cerveau, 197; ce procédé n'est pas rigoureux, 198, 255. Procédé graphique pour la mesure de l' —, 677. Mesure de l' — d'un crâne chinois, 587.

ANGLES AURICULAIRES. Détermination de cinq angles nouveaux nommés —, 678. Rapport des — avec le développement de la face, des trois lobes cérébraux et du cervelet, 679.

Angleterre. Voyez *Bretagne* (Grande-).

Anglo-Américains. Capacité du crâne des — plus petite que celle des Anglais, 185. Réputation exagérée des —, 616. Modifications désavantageuses subies par les —, 621; ceux des Etats-Unis du nord ont moins de résistance que ceux du sud, 624. Statistique mortuaire de New-York et de Boston : prédominance des décès par pulmonie, 625.

Anglo-Irlandais. Couleur des yeux et des cheveux des —, 562-566.

Angrivariens. Tribu des Franks, 372.

ANIMAUX indigènes d'Amérique inférieurs à leurs analogues de l'ancien continent, 618. Dégénérescence des — d'Europe en Nord-Amérique, 620, 621. Mortalité des — domestiques sur les lieux élevés au Pérou, 117. Voyez *Races d'animaux*.

ANTHROPOLOGIE. Considérations générales sur les procédés de recherches d' —, 327. Procédé de la recherche des types et procédé des moyennes, 645, 646.

ANTHROPOPHAGIE en Nouvelle-Calédonie, 463, 234.

APTITUDES PATHOLOGIQUES. L'ulcère tonga chez presque tous les Néo-Calédoniens, 49. L'uta, espèce de cancer, chez les Indiens et les Chinois de la vallée de Canta, Pérou, 133. La verugas, maladie de la peau, chez les métis et les Zambos de la vallée de Surco, Pérou, 133. La caracha chez les nègres et métis de la vallée de Rio-Huara, Pérou, 133. Description de la maladie du sommeil exclusivement propre à la race nègre, 654.

— Fréquence des ophthalmies catarrhales chez les Chinois, 587, de la nostalgie chez les nègres d'Afrique, 518, de la phthisie, de la pneumonie et de l'éléphantiasis chez les nègres du Sénégal, 523, de la scrofule et de la phthisie chez les Néo-Calédoniens et les Loyaltiens, 48, des maladies des poumons chez les Anglo-Américains (statistique), 625, de la surdi-mutité chez les juifs de Berlin, 411, des affections calculeuses chez les Lorrains, 334, de la myopie, de la phthisie, des hernies et de la mauvaise denture chez les Provençaux, 333 662, 665, de la mauvaise denture chez les Normands, 666. Les Slaves plus exposés à la plique polonaise que les Germains, les Germains que les Juifs, 411.

Aquitains, 340.

Arabes. Caractères physiques des —, 386. Système de numération des — chez les Touaregs, 458.

Arecomikes Volks —, 357, établis à Nîmes et Narbonne, 358.

Aricari sont dolichocéphales et prognathes, 456.

Arles. Types grecs, romains et sarrasins, dans la population actuelle d' —, 353 ; les trois catégories d'Arlésiennes, 353.

ARTS. Sculptures et statues du Pérou, antérieures aux Incas, 89. Sculptures mexicaines, 93. Voyez *Monuments*. Aptitude musicale des juifs, 411

Aryens de l'Inde. Parallèle des — et des anciens Egyptiens, 669. — ont emprunté les lettres aux Sémites et l'astronomie aux Chinois, 670.

ATAVISME. Phénomènes d' — reproduisant les types purs dans les races croisées, 30, 25, 408, 512.

AURICULAIRES (Angles). Voyez *Angles*.

ATTENTION. Sur la faculté d' —, 272. Le cerveau ne s'applique bien qu'à une chose à la fois, 205, 436. Opinion contraire sur l'attention multiple, 291, 470, 471.

Aulnis. Pays d' — doit son nom à une colonie d'Albins, 365. Normands fixés dans l' —, 378.

Ausces ou *Ausques*, 340.

Australie. Traversée pour la première fois en totalité par M. Mac-Dugald-Steward, 82.

Australiens. Capacité du crâne des —, 185; dolichocéphalie occipitale chez les —, 251; suture coronale parallèle à la ligne faciale chez les —, 255 Système de numération binaire chez les —, 462. Laideur des — du centre, observés pour la première fois par M. M. D.-Steward, 83.

AUTOCHTHONES. Races humaines autochthones en rapport avec les diverses faunes, 552. Races berbères — de l'Afrique septentrionale, 554. L'ancienne race égyp-

tienne était —, 555, 668. Autochthones de l'Europe occidentale, 358, étaient brachycéphales, 508 ; les Basques et les Finnois sont les derniers représentants de la race — d'Europe, 651.
— de la France, étaient ibères ou ligures, 650, étaient brachycéphales, 650, 342, 508, 646 ; les crânes trouvés sous le dolmen de Meudon sont brachycéphales, 651. Valeur intellectuelle des — de la France, 509.
AUTORISATION MINISTÉRIELLE, 51.
Autriche. Sur les anciens crânes macrocéphales de l' —, 449.
AUVERGNAT (*Patois*), 405.
Avares. Etaient-ils Turcs ou Finnois, 452. Se déformaient-ils le crâne, 451. Se sont fondus parmi les Magyars, 452 ; étaient probablement brachycéphales, 452, 455. Les — rapprochés des Huancas du Pérou, 455.
AYÉ, serpent venimeux d'Egypte. Pratiques des psylles sur l' —, 56.
Aymaras du Pérou, sont dolichocéphales, 89 ; sur la suture de l'os interpariétal chez les —, 99. Déformation artificielle du crâne chez les —, 27, 576. Les anciens — se déformaient-ils le crâne, 97. Les hommes seuls se déformaient le crâne, 29 ; quelquefois aussi les femmes, 33, 98. Crâne deformé d' —, 558, 576, 652.
Aztèques, 569. Domination des — au Mexique jusqu'à Cortès, 572.
Aztlan, ville mystérieuse, première patrie des Aztèques, 572.

Bajocasses, anciens Gaulois de Bayeux, 375.
Baléares. Conquérants successifs des îles —, 396. Descendants présumés des Majorquais à Montpellier, 396.
Baltique. Déplacement de la mer —, 638.
BARBE. Première civilisation du Pérou, attribuée par tradition à des hommes barbus, 92 ; tradition semblable pour le Brésil, la Nouvelle-Grenade et le Mexique, 93. Tribus américaines barbues, 93.
Bas-Bretons. Voyez *Bretons* (*Bas-*).
BASQUE (Langue), 341 ; est polysynthétique, 651. Système vigésimal de numération dans la —, 461. C'est la plus ancienne des langues connues, 651.
Basques. Caractères physiques des —, 341. Sont brachycéphales, 342, 651. Photographies de types —, 610. Parenté des — et des Finnois, 651. Colonies présumées des — à Granville, à Boulogne et dans l'île Brehat, 343, 407, 415, 417. Basques blonds, 406 ; leur origine présumée, 407 ; descendent-ils des Suèves, 368. Familles hollandaises fixées chez les —, 398.
Bataves. Leurs colonies en Gaule, 376.
Batz. Taille très-élevée des habitants de l'île de — (Finistère), 381, 414.
Bauges. Vallée des — près Chambéry, occupée par des Sarrasins devenus chrétiens, 383, 409.
Bayeux. Colonie saxonne des environs de —, 375. Colonie batave et colonie norwégienne à —, 376.
Bébrykes. Anciens Gaulois méridionaux, 358.
Belges (Anciens). Peuples kymriques, 356. Se déformaient le crâne, 580. Etablissements des — Arekomiques et des — Tectosages dans le midi de la Gaule, 357, 358, 361. Voyez *Kymris*.
Beni-Mozab. Système de numération quinaire chez les —, 459.
Berbères. Caractères physiques des —, 386 ; présentent le type fin monumental de l'Egypte, 544, 546 ; ont toujours été barbares, 545 ; l'agriculture florissait chez les anciens —, 547, sont les autochthones de l'Afrique septentrionale, 554. Ont-ils été les premiers habitants de l'Egypte, 543, 554. Ont-ils été les civilisateurs de l'Egypte, 544, 545, 550.
BERBÈRES (Langues), sont *sui generis*. 457. Système primitif de numération quinaire dans les —, 138, 457. Parenté des — et de l'ancienne langue égyptienne ou ancien copte, 544, 546.
BISCAINA (Langue). Dialecte de l'Euskuara, 341.
Bituriges, 348.
BLOCS ERRATIQUES. Origine et transport des —, 635. — trouvés en Amérique sous le diluvium, 641. Débris de l'industrie humaine trouvés sous des —, 640.
BLONDS. Existence des hommes — en Andalousie à l'époque carthaginoise, 367. Répartition des — en Irlande suivant les races, 562-566. Les Celtes étaient-ils —, 349. Basques blonds, 406, leur origine présumée, 407 ; descendent-ils des Suèves, 368. Juifs blonds sont nombreux parmi les juifs dits Allemands, 389, 412 ; descendent du croisement des Juifs et des Slaves convertis au judaïsme au neuvième siècle, 416. Documents sur les Chazares, 417. Il y a des Juifs blonds de race pure, 412, 419.
BOCHICA. Législateur divinisé de la Nouvelle-Grenade, 93.
BOEUFS d'Europe, redevenus sauvages à la Plata, 34.
Bohémiens. Leurs noms nombreux, 390. Leur origine et leur migration, 391. Leurs résidences actuelles en France, 392.
Boïes. Peuples kymriques, 361. Leurs établissements, 357.
Bojesmans. Voyez *Boschismans*.
Bolgs. Voyez *Belges*.
Boschismans. Capacité du crâne des —, 185 ; le cerveau des — est beaucoup moins compliqué que celui des blancs, 146, 261 ; avec ce cerveau, un blanc serait idiot, 176, 262.
Botocudos (Brésil). Ecrasement artificiel du nez chez les —, 577.
Bouges ou Résiniers des Landes, près Arcachon, descendent des Boïens, 357.
BOURGUIGNON (Patois), 405.
BRACHYCÉPHALES (Crânes). Remarques critiques sur la classification de M. Retzius, 506, 649. Ligne de démarcation entre les crânes — et les dolichocéphales, 505 ; crânes sous-brachycéphales, 507, 510. La brachycéphalie est-elle un caractère d'infériorité, 513, 509. La déformation artificielle occipitale rend le crâne —, 575. Distinction des crânes — et des

eurycéphales, 647, 648. Crânes parisiens — du douzième siècle, 505 : *id.* comparés aux dolichocéphales du même temps et de la même ville, 507, capacité plus grande des —, 510, 646. Les autochthones de la France étaient —, 650, 342, 508, 646; les crânes trouvés sous le dolmen de Meudon sont —, 651. Les anciens crânes dits *macrocéphales*, de Crimée et d'Autriche, sont —, 450. Les Allemands du sud sont —, ceux du nord sont dolichocéphales, 649. Divers peuples — : les Slaves, 649, les Avares, 452, 455, les Basques, 342, 651, les anciens Pélasges et les Albanais modernes, 352, certains Huancas au Pérou, 456. Antiques statues du Pérou à tête —, 89. Crâne — d'un ancien Romain, 653.

Brehat (Ile), près Paimpol, Côtes-du-Nord. Double population de l' —, 362.

BREIZAD. Dialecte kymrique et ses quatre sous-dialectes, 359.

Bretagne (Ethnologie de la). Les immigrations kymriques en Armorique, 358. Discussions sur ce sujet, 595, 604. Répartition des races gallique et kymrique en —, 414. Origine du nom de —, 359. Caractères physiques des Kymris, 359. Dialectes actuels de la —, 359. Les Caqueux de la — assimilés aux Cagots des Pyrénées, 401. Introduction historique à l'ethnologie de la —, 588, 597. Epoques celtique et romaine, 589. Remarques sur les monuments gaulois, 591. Il n'y a pas de pierres à sacrifice en —, 593, 601. Description de deux pierres à sacrifice près Cléder (Finistère), 614. Epoque bretonne, 594. La distinction des Bretons et des Gallots est politique et non ethonologique, 594-596, 604 ; réfutation de cette opinion, 603. Sur l'influence des Bretons insulaires en —, 595, 604. Sur l'influence romaine en —, 597, 605. Voyez *Bretons* (*Bas*-).

Bretagne (Grande-). Kymris de la —, 356. Leurs migrations en Armorique, 358, 413, discussion sur ce sujet, 595, 603. Les autochthones de la — étaient brachycéphales, 508.

Bretons (*Bas*-). Répartition des deux races gallique et kymrique en Basse-Bretagne, 414, les Gaëls, 345, les Kymris, 359, les Bretons gallots et les Bretons cambriens, 345, discussion, 594, 603. Colonie récente de Bas-Bretons à Granville, 346, 415. Petite taille des —, 662. Leur peu de longévité, 334, 662. Immunités des — sous le rapport de la phthisie, 333 ; de la myopie, des hernies et de la mauvaise denture, 333 661, 662, 665. Parallèle des — et des Normands, différences remarquables, 662, 666.

Britanniques (Iles). Voyez *Bretagne* (Grande-) et *Irlande*.

Bructères. Tribu des Franks, 372.

Buch. Pays de — en Gironde, occupé par les Boïens, peuple kymrique, 357.

Burgundes de race germanique, 368 ; caractères physiques des —, 369. Réfugiés — dans l'île de Bornholm, Baltique, 370.

Burhins. Bande de Sarrasins fixée entre Mâcon et Tournus, 384. Leurs caractères physiques, 384.

BYRON (LORD). Cerveau de —, 76, 163, 165, 166, 244, 425, recherches spéciales de M. Wagner sur le poids du cerveau de —, 560.

Cacous. Voyez *Caqueux*.

Cafos. Voyez *Cagots*.

Cafres. Disposition de la suture coronale par rapport à la ligne faciale chez les —, 255.

Cagots des Pyrénées. Leurs caractères physiques, 401, appelés aussi Christaas, 402, disséminés sous des noms divers dans plusieurs départements, 403.

CAILLOUX RAYÉS, 636. Voyez *Glaciers*.

CALCULS VÉSICAUX. Fréquents chez les Lorrains, 334.

Calédoniens (Anciens). Etaient distincts des Pictes, 348.

Calédoniens (Nouveaux). Voyez *Néo-Calédoniens*.

Californiens. Sont les plus foncés et les plus stupides des Indiens de Nord-Amérique, 455. Système de numération quaternaire chez les —, 462.

Cambriens. Voyez *Kymris*.

CAMPER. Direction de la ligne faciale de — par rapport à la suture coronale, suivant les races, 255. Angle facial de —. Voyez *Angle facial*.

CANACKS, *Canaques*. Note sur la signification ethnologique de ces mots, 282.

Canada. Documents sur le —, 7-18, 481. Les blancs au —, 8, 12, 17 ; les nègres au —, 9, 13, les Indiens et métis du —, 10 ; les animaux d'Europe au —, 8. Les maladies du —, suivant les races, 14-17. Puberté précoce des filles au —, 622.

CANCER. Rare chez les Acadiens, 17 ; inconnu chez les Indiens du Canada, 17 ; cas de — chez une métisse d'Ecossais et d'Indienne Sioux, 482. L'uta, espèce de —, chez les Indiens et Chinois de la vallée de Canta, Pérou, 133.

Cantabres, 340.

Capins, *Capots*. Noms de certains Cagots, 403.

CAPTIVITÉ, atténue les propriétés du venin des serpents, 58, 476.

Caqueux de Bretagne, assimilés aux Cagots, 401.

Caraïbes. Procédé de déformation crânienne chez les —, 456, 576.

CARACHA. Maladie spéciale de la vallée de Rio-Huara, Pérou, 133.

Cascarotacs. Voyez *Cagots*.

CASTES, en Egypte et dans l'Inde, 671, en Amérique et en Polynésie, 672.

Catalogne. Autrefois Goth-Alania (Goths et Alains), 396.

Cattes. Tribu des Franks, 372.

CAUCASIQUES (RACES). Nommées races frontales, 142, 178, 198, 254. Les — sont dolichocéphales frontales, 254. Dans les —, les sutures du crâne s'ossifient d'arrière en avant, 179, 199, et plus tard que dans les races inférieures, 178, 243.

Celtes de Jules César, distingués des Celtes proprement dits, 509, 649. Les — proprement dits, venus de l'Orient, ont

imposé leur nom aux autochthones de la France, 509 ; différaient-ils des Gaëls, 344, 349, 611 ; étaient dolichocéphales, 509, 650 ; type du crâne celtique, 348, étaient-ils blonds, 349 ; prédominance des yeux et cheveux foncés dans les localités celtiques, en Irlande (statistiques), 564-566. Monuments funéraires des —, 591. Les — ont conquis l'Europe occidentale avec des armes métalliques, 509. Celtes modernes de la Basse-Bretagne, 414. Voyez *Bretons* (*Bas-*).

CÉPHALOMÉTRIE et CÉPHALOGRAPHIE. Note sur la céphalométrie par M. Antelme, 534. Procédés de céphalométrie, 104, 330. Procédé de M. Parchappe, 173. Erreur de ce savant, 174. Nouveau céphalographe, 681. Le céphalographe de M. Harting, 683. L'instrument des chapeliers, 681, 682. Procédé des lames de plomb, 683. Procédé de la silhouette, 684. Voyez *Crâniographie*, *Crâne* et *Tête*.

CERVEAU. 1° *Développement du cerveau*, 68, 249, 263. Les parties antérieures du — s'accroissent plus rapidement que les postérieures, 253. Saillie du front chez le fœtus, quoique les lobes frontaux soient très-petits, 581 ; cet état persiste chez certains idiots par arrêt de développement, 582. Poids du cerveau suivant les âges. Voyez *Cerveau* (*Poids et volume du*).

2° *Physiologie générale du cerveau*. Utilité des observations pathologiques, 79, 81, elles donnent quelquefois des résultats contradictoires, 80 ; causes d'erreur à éviter, 213. Observations de lésions des divers organes cérébraux, surtout des lobes antérieurs, 214, 236, 263. Cerveau de l'homme comparé à celui du singe, 268, 211. Organes cérébraux étrangers à l'élaboration de la pensée, 143, 310. L'écorce grise des hémisphères est le siége de l'intelligence, 144, 146 ; objections contre cette opinion, 246. Le développement de l'intelligence est en rapport avec celui de la substance grise des hémisphères, 147, doutes sur ce point, 247. Le cerveau, multiple par rapport au corps, est un par rapport à l'âme, 204, 273, négation de cette proposition, 210. Voyez *Phrénologie*.

3° *Multiplicité des organes cérébraux*, 72, 210, 228, 232, démontrée par la pathologie, 79, 81, 213, 231. Multiplicité des centres nerveux, 309. Toutes les parties du cerveau n'ont pas la même dignité, 74. Certaines parties des hémisphères sont en relations plus spéciales avec certains sens, 78, 273 ; hypothèse de Malebranche sur ce sujet, 229. Les grandes régions du cerveau correspondent aux grandes régions de l'esprit, 232. Régions spéciales des hémisphères cérébraux, division constante de chaque hémisphère en cinq lobes, de chaque lobe en circonvolutions fondamentales fixes, 196 ; chaque circonvolution fondamentale est un organe distinct, 196, 312. (Voyez *Circonvolutions*.) *Lobes antérieurs des hémisphères*. Sont le siége des facultés intellectuelles les plus élevées, 72 258, 273, 320; sont le siége de la faculté du langage articulé, 79, observations à l'appui, 214-220, 236, observations contradictoires, 263. Ils diminuent chez les vieillards absolument et relativement, 155; ils sont plus petits dans les races inférieures, 178, 254, ils sont plus petits chez les hommes vulgaires que chez les hommes supérieurs, 201. Ils sont plus petits chez les idiots, 448. La saillie du front n'exprime pas nécessairement un grand développement de ces lobes, 255, 581. *Lobes de l'insula*, 196, plissés chez l'homme, lisses chez les autres animaux, 211, sont remarquables par la minceur de la couche corticale, 314. *Lobes occipitaux*. Sont plus grands dans les races prognathes, 178, plus grands chez les hommes vulgaires que chez les hommes supérieurs, 201, sont le siége des passions physiques, 447, leurs circonvolutions ont une structure toute spéciale, 317.

4° *Forme du cerveau*. Forme du — d'un Totonaque, 66, du — de l'embryon, 253. C'est la forme et non le volume qui fait la dignité du —, 71, 77, 252. Rapports de la forme du — avec le développement de l'intelligence, 72, 179, etc. Voyez *Phrénologie*.

5° *Poids et volume du cerveau*. Signification des pesées cérébrales, 148, 222, 302. Objections contre ces pesées, 249, 251. Influence de la *taille* sur le poids du —, 151, 442 ; influence du *sexe*, 152, 426 ; influence de l'*âge*, 152, 153, 241, 324 ; ce poids diminue dans la vieillesse chez l'homme plus que chez la femme, 155-158. Age du poids maximum, 155, 156 ; explication du premier maximum de l'adolescence, 157, 242, 306 ; y a-t-il un troisième maximum dans la vieillesse, 241, 306, 324 ; poids du cerveau de quatre octogénaires, 168. Influence de l'aliénation mentale sur le poids du —, 170, 245, 445, 446. Relation du volume du — avec la pureté de la race, 512. Le volume du — diminue dans le marasme, 444.

6° *Rapports du volume du cerveau avec l'intelligence*. Le volume du cerveau par rapport aux nerfs encéphaliques croît avec l'intelligence dans la série animale et dans celle des races humaines, 187, 252. Rapport du volume du cerveau avec le développement de l'intelligence mis en doute, 70, 72, 249, 262 ; ce rapport n'est pas absolu, mais il est réel, 71, 75, 79, 140, 149, 159-169, 172, 186, 223, 302 ; objection tirée de l'anatomie comparée, 188, réponse, 189. Objections plus générales, 214-252, 425-433, conclusion négative de M. Parchappe, tirée d'une erreur de calcul, 170. Le volume du — n'est qu'un des éléments de la puissance intellectuelle, 513. Poids minimum du cerveau de l'adulte intelligent, 72, 161. *Exemples de grands hommes dont le cerveau était très-volumineux*. Le cerveau de Cuvier, 76, 146, 163, 165, 166, 244, 307, 308, 423, 425, 432, comparé à celui d'un ouvrier, 164. Le cerveau de lord Byron, 76, 163, 165, 166, 244, 425, recherches de M. Wagner sur le poids

de ce cerveau, 560. Le cerveau de Cromwell, 162, 244, de Pascal, 162, de Dupuytren, 165, 167, 425, de Fuchs, 165, 167, 425, de Gauss, 77, 165, 167, 245, 248, 307, 425, 431, de Dirichlet, 165, 167, 244, 307, 425, 431, d'Hermann, 165, 167. *Exemples contraires.* Le crâne de Descartes, 70, 259, doutes et objections sur cet exemple, 165, 210, recherches historiques de M. Perier contre l'authenticité de ce crâne, 224. Le crâne de Schiller, 260, 430, réponse à cet exemple, 309. Le cerveau de Gauss, 77, réfutation, 167, 168. Le cerveau d'Haussman, 77, 427, réponse, 168, 169, 441.

7° *Le cerveau suivant les races.* Importance de cette étude, 77, 177. Le — des Hottentots est beaucoup moins compliqué que celui des blancs, 146, 261, avec ce cerveau un blanc serait idiot, 176, 262. Forme et simplicité du — d'un Totonaque, 66. Développement relatif des trois principaux lobes des hémisphères, donnant lieu aux races frontales, pariétales et occipitales, 142, 178-188, 198, 254. Volume du — suivant les races en rapport avec leur intelligence relative, 186-188. Relation du volume du — avec la pureté de la race, 512. Cerveaux allemands, suivant Huschke, plus grands que les — français, 426, 432; réfutation d'après les chiffres mêmes de cet auteur, 441-445. Voyez *Crâne* et *Tête*.

8° *Statistiques sur le poids du cerveau, sur la capacité du crâne et sur le volume de la tête. Poids du cerveau.* Statistique de M. Wagner, 426, critique de cette statistique, 76, 150, 209. Statistique de M. Broca : sexes, 153, âges, 156, minima des deux sexes dans l'âge adulte, 160, hommes éminents, 165, 166, 168. Statistique de Sims, 155, critiques, 240, 321, 322, 325, réponse, 306, 323. Statistique de M. Parchappe, 170, 443. Statistique de M. Huschke, 443. *Capacité du crâne.* Statistique de M. Broca sur les crânes parisiens du moyen âge, 510. — de M. Meigs sur les crânes de la collection mortonienne, 184. *Volume de la tête.* Statistiques de M. Parchappe, 173, 201.

(Pour compléter l'article *Cerveau*, voyez les mots *Circonvolutions cérébrales*, *Crâne*, *Tête*, *Facultés*, *Intelligence* et *Phrénologie*.)

Chamaves. Tribu des Franks, 372.

Charazanis. Petite peuplade des Andes péruviennes, 111. Leurs caractères physiques et leurs mœurs singulières, 112.

CHARMEURS DE SERPENTS, 56, 57, 58, 474.

Chazares. Peuple slave converti au judaïsme, au neuvième siècle, 390, 416, 417; les Juifs actuels du Caucase descendent de ces —, 418.

CHEMEHUEIR. Langue américaine, 462.

Chérusques. Tribu des Franks, 372.

CHEVAUX du Canada, 8. Les — des Etats-Unis ont perdu une partie de leur énergie, 621. Origine de la fable des — cornus du Paraguay, 34. Les — de l'Ukraine, 37.

CHEVEUX rouges ne sont pas un caractère de race, 565; statistique sur la couleur des yeux et des — chez les Irlandais celtiques et teutoniques, 564-566. Mode consistant à teindre les — en rouge, 409. Cheveux blonds, voyez *Blonds*.

CHIENS redevenus sauvages à la Nouvelle-Hollande, 23. *Id.* à la Plata, présentent deux types, 35, 37. Races de — sans queue, 36, 39.

Chinchas. Peuple du Pérou, 89. Déformation artificielle du crâne chez les —, 97; sur la suture de l'os interpariétal chez les —, 99.

Chinois. Prononcent difficilement la lettre R, 587; causes de l'obliquité des yeux des —, 586; description de trois crânes —, 586. Fréquence de l'ophthalmie catarrhale chez les —, 587; pieds déformés des femmes chinoises; pièces anatomiques, 585, photographie, 609.

Chinooks. Voyez *Tchinooks*.

Chizerots. Sarrasins fixés définitivement sur les bords de la Saône, 384.

CHOLÉRA. Epidémie de — dans le royaume d'Assam, épargnant les seuls Européens, 559. Les plaisirs conjugaux prédisposent au —, 412. Le — de Berlin a épargné les Juifs, 412. D'autres épidémies de — ont frappé les Juifs, 413. Le choléra canadien, rarement mortel, 14.

Christaas. Nom donné aux Cagots des Pyrénées, 402.

CHRONOLOGIE PRIMITIVE. La plus ancienne date de l'histoire d'Amérique (an 174 après Jésus-Christ), 571. *Id.* de l'histoire de l'Inde (an 1400 avant Jésus-Christ), 672. *Id.* de l'histoire d'Egypte (an 3892 avant Jésus-Christ), 672.

Chulpas. Tombeaux en terre des Aymaras (Pérou), 95.

CICATRICES. Les — de la caracha sont blanches chez les noirs et noires chez les blancs, 133.

Cimbres ou *Cimmériens.* Voyez *Kymris*.

CIRCONCISION. But présumé de la —, 451.

CIRCONVOLUTIONS CÉRÉBRALES. Développement des —, 68, 249, 253; structure des —, 315; cette structure varie suivant les régions du cerveau, 316, 318; structure toute spéciale des — occipitales, 317. Les — des singes, 256, 268; les — propres à l'homme, 211, 256. La masse des — forme plus des deux tiers du poids de l'encéphale, 149, 304. Les — n'ont aucune sensibilité, 212. La plupart des fibres des nerfs optiques vont s'épanouir dans les —, 78, 273. Fixité des — fondamentales, 195, 312; variations des — accessoires, 196. Les — fondamentales sont autant d'organes indépendants, 313. L'étendue de la surface des — de l'homme est en rapport avec le développement de l'intelligence, 144; objections de M. Baillarger, 206; difficulté de cette mensuration, 146; procédé de M. Baillarger, 206. Le degré de complication des — en rapport avec l'étendue de l'intelligence, 145. Les — étaient très-compliquées chez plusieurs hommes remarquables, 79, chez Cuvier, 146, 164, chez Gauss, 248. Les

— sont très-simples chez les idiots et les microcéphales, 68. 146, chez les Totonaques, 69, chez les Hottentots, 146. Empreintes des — à la face interne des os du crâne d'un Totonaque, 67; c'est un caractère d'infériorité, 69. Rapport des groupes de — avec les parois du crâne, 678, ces rapports ne sont pas fixes, 255-257; ils varient suivant les âges, 253, 581. Tous les groupes de — n'ont pas les mêmes attributions, 197, 320. Les facultés intellectuelles sont-elles localisées par circonvolution, 197. Voyez *Phrénologie*.

Civilisation. L'aptitude à la — n'est pas en rapport avec la quantité d'intelligence, 69, elle dépend d'un instinct particulier, 72. La — ne se mesure pas d'après l'état de l'industrie et du commerce, 629. La race dominante n'est pas toujours la race civilisatrice, 550.

— du Pérou. Première civilisation antérieure aux Incas, 88; tradition sur les civilisateurs blancs et barbus, 93. Seconde — par les Incas, 90.

— du Mexique et de l'Amérique centrale. L'empire de Xibalba, 570, les Toltèques et les Aztèques, 572.

— de l'Egypte. Appréciation de la —, 673. Est-elle originaire de l'Inde, 549, 551, 555. Elle est autochthone, 549, 552, 553. Argument tiré de la géographie primitive; l'Egypte autrefois séparée de l'Asie par une mer, 553. Est-elle l'œuvre des Berbères, 544. 545, 546, 550. Parallèle de la — de l'Egypte et de celle de l'Inde, 669.

Classification des races humaines. Remarques sur la — de M. Retzius, 506.

Climats. Le — du Canada, 14. Nouveaux documents sur la salubrité relative de l'hémisphère sud, 655. Influence des —, voyez *Acclimatation*.

Coca, arbuste des Andes boliviennes et péruviennes, 117, ses propriétés stimulantes, 118; soutient les forces sans alimentation, 122, questionnaire sur les effets de la —, 119.

Colique nerveuse, au Sénégal, épargne les indigènes, 522.

Colliberts de la Vendée et de la Charente-Inférieure, 401, 403; descendent-ils des Agésinates, 347, ou des Taifales, 365.

Comanches d'Amérique, ne comptent que par signes, 462.

Conibos ou *Connivos* de la Pampa del Sacramento (Sud-Amérique) se déforment le front, 100. 576.

Consanguinité. Cause de surdi-mutité; exemple des Juifs de Berlin, 411; loi prohibitive des mariages consanguins aux Etats-Unis, 5, 61. Questions relatives à l'influence de la —, 335.

Conscrits. Voyez *Recrutement de l'armée*.

Continents. Changements de configuration des —, 553. Déplacement de la mer Baltique, 638. Voyez *Mers* (Révolutions des).

Copte (*Langue*). Représente aujourd'hui l'ancienne langue égyptienne, 549; l'ancien — est une langue africaine, 671, il diffère essentiellement des langues sémitiques et indo-germaniques, mais tient de près aux langues berbères, 544, 546. Système de numération du —, 459.

Coptes. Sont les plus purs représentants de l'ancienne race d'Egypte, 543, 547, 548, 549. Contestation de cette proposition, 545, 547. Parallèle des — et des Fellahs, 547-549. Les — ont seuls conservé la langue de l'ancienne Egypte, 549. Les deux types fin et grossier chez les —, 548, 667.

Cornouaillais. Dialecte kymrique parlé dans le pays de Quimper, 359.

Corse. Histoire de la —, 399. Ethnologie de la —: Phéniciens, 349, Phocéens, 351, Lybiens, 382, Etrusques, 351, 356, Vandales, 366, Goths, 370, descendants modernes des Goths, 371, Lombards, 377, Sarrasins, 382.

Cossivos. Voyez *Conibos*.

Cousiots. Descendants des anciens Cocossates, 357.

Crane. 1° *Crâniologie générale*. L'étude du — n'a d'importance que par rapport au cerveau, 77. 139, 434. Rapports de la *forme extérieure* du — avec le développement de certaines parties du cerveau ne sont pas fixes, 255-257, varient suivant les âges, 253, 581. Procédés de mensuration extérieure du —, 104, 331; mesures de M. Parchappe, 173. erreur de ce savant, 174, 181. Correspondance des régions extérieures du — avec les principales parties de l'encephale, 678. La forme extérieure du — n'indique pas exactement le volume des organes cérébraux, 195, mais elle donne des notions utiles, 140. *Capacité du crâne*. Procédés de mensuration, 70, 182. Procédé de Tiedemann, 183. Degré d'utilité de l'étude de la capacité du —, 70, 75. Voyez *Cerveau* (Poids et volume du). Importance de l'étude des sutures du —, 178, 199, 227. Nouvelle étude du — au moyen des cinq angles auriculaires, 678. Procédé graphique, 675. Etude des cinq principaux rayons du —, 678. Voyez *Angle facial*. Rachitisme du crâne, 583.

2° *Crâniologie descriptive*. Crânes acrocéphales et hypsocéphales, 457, — scaphocéphales, 452, cunéiformes déformés, 575, trilobés déformés, 576. Dolichocéphales, brachycéphales (voyez ces mots), mésaticéphales, 506. — eurycéphales distingués des brachycéphales, 647, 648. *Macrocéphales*, voyez ce mot. Indice céphalique, ou rapport des deux principaux diamètres, 505. Déformations artificielles du crâne, voyez *Déformations*.

3° *Crâniologie ethnologique*. Les caractères distinctifs du — suivant les races ne peuvent avoir une origine mécanique, 44-46. Les progrès intellectuels modifient-ils la forme et le volume du —, 502. Remarques sur la classification de M. Retzius, 506. Recherche des types du —, 645. Avantages du procédé des moyennes, 646. Nécessité d'étudier pour chaque race un grand nombre de — non choisis, 504, 647. Races frontales, pariétales et occipitales, d'après le développement respectif des divers lobes céré-

braux, 142, 178, 198, 254. Etude de l'ossification des sutures du — suivant les races, 178, 179, 199, 243. étude de la direction de la suture coronale par rapport à la ligne faciale, suivant les races, 255. Empreinte des circonvolutions à la surface interne du —, 67, c'est un caractère d'infériorité, 68, ce caractère existe chez les idiots et les microcéphales, 68. Capacité du crâne suivant les races, 226, 305. Rapport de cette capacité avec la pureté de la race, 512. Tableau de la capacité du — dans les principales races, d'après la collection mortonienne, 185. Petitesse du crâne des nègres, 181, erreur de Tiedemann, 183. Petitesse du crâne des Indous, 442. Voyez *Crâniologie spéciale*.

4° *Crâniologie spéciale*. Crâne de Néo-Calédonien, 3; — d'un jeune Néo-Calédonien, moins éloigné du type caucasique que ceux des adultes, 610; — d'un indigène des Nouvelles-Hébrides, 3; — d'un chef de la tribu des Mishmis (Inde transgangétique), 558, trois — de Chinois, 586; — déformé d'Aymara, 652 (voyez *Déformations artificielles*);—des Huancas, Pérou, 455,— des Aricari, 456, — non déformé de Totonaque, 66, forme de la cavité de ce —, 67. — dolichocéphale trouvé à Cuzco et paraissant antérieur aux Incas, 91. Le — des Turcs est globuleux, comme tous les — touraniens, 453. Prétendus — sarrasins trouvés en Suisse et en Savoie, 454 ; — d'un ancien Romain brachycéphale, 653; — des anciens Romains, 355; des anciens Grecs présentaient deux types : les Hellènes dolichocéphales et les Pélasges brachycéphales, 352, — des Slaves, 649, — des Avares, 452, 455, — des Basques, 342, 651. Tableau des mesures moyennes du — des Suédois, 379. Le — des Celtes, 348, 509, 650. Les — des races indo-germaniques sont dolichocéphales, 508, 509. Les — des autochthones de la France étaient brachycéphales, 650, 342, 508, 646 ; ceux du dolmen de Meudon le sont aussi, 651. Collection de 125 crânes parisiens du douzième siècle, offerte à la Société, 645, procédé suivi dans le triage de cette collection, 503, 647; caractères de ces crânes parisiens ramenés à deux types, l'un authochthone, l'autre étranger, 507-508; étude comparative des deux séries, 507-513; la capacité des — de la série brachycéphalique est notablement plus considérable, 510. Crânes *macrocéphales*, voyez ce mot.

CRANIOGRAPHIE. Description du crâniographe de M. Broca, 673-680. Le point auriculaire et les angles auriculaires, 677, 678. Le céphalographe de M. Harting, 683. Procédé de la silhouette, 684. Ses inconvénients, 685. Nouveau céphalographe, 680.

CRÉATION. Foyers de —, 552.

CRÉTINISME et goître en Sud-Amérique, 127. Questionnaire spécial sur le —, 128.

Crimée. Sur les anciens crânes macrocéphales trouvés en —, 449.

CROISEMENT DES RACES, 483. Croisement de retour, 53, inégale influence des deux races mères démontrée par les — de retour, 53, 55. Phénomènes d'atavisme, reproduisant les types purs dans les races croisées, 30, 25, 512. Crânes mésaticéphales, provenant du croisement de la race autochthone de la France avec les races indo-germaniques, sont plus petits que ceux de ces deux groupes de races, 510. Effets divers des — suivant le degré d'inégalité des races mères, 511. Croisements des Anglais et des Irlandais, 562; tableaux de la couleur des yeux et des cheveux dans les diverses localités d'Irlande, suivant le degré de ce —, 564, 565. Croisements des Juifs avec les Slaves, 389, 412, 416, 417, 418 ; avec les Espagnols, 419.

CROMWELL. Cerveau de —, 162, 244.

Cumans. Tribu d'Ouigours, 392.

Curiosolites. Gaulois d'Armorique, 359.

CUVIER. Cerveau de —, 76, 146, 163, 165, 166, 244, 307, 308, 423, 425, 442. Comparé avec celui d'un ouvrier, 164.

Danois. Les descendants des — en Irlande, 562.

DAUPHINOIS. Patois —, 405.

DÉFORMATION ARTIFICIELLE des pieds chez les Chinoises, 585.

DÉFORMATIONS ARTIFICIELLES DU CRANE. 1° *En général*, n'ont aucun rapport avec l'origine des caractères crâniologiques des races, 45. Sont-elles héréditaires, 19, 25, 97, 101, 102 ; réponse négative, 27. Examen de la théorie de M. Gosse père sur l'hérédité des caractères accidentels communs aux deux parents, 28; réponse de M. Gosse, 33. Les — sont rarement les mêmes dans les deux sexes, 36, 42; exceptions chez les Aymaras, 33, 92, et au Mexique, 576. But présumé des —, 451, 454. Sont un caractère national des plus persistants, 573 ; sont une sorte d'uniforme national, 275, 574. Conséquences fâcheuses des —, 451, 455 ; les Flatheads ou Têtes-plates sont presque stupides, 452; exemple opposé des Tchinooks, 455; innocuité d'une compression modérée, 31. Les crânes déformés sont plus petits que les autres, 185, 201; l'atrophie des régions cérébrales comprimées en partie compensée par l'hypertrophie des autres, 201. Les deux déformations inverses de Taïti produisaient des hommes pour la guerre ou pour le conseil, 202. La déformation du courage à Taïti, 568. Proposition de perfectionner les races par la compression occipitale, 31, 203, 257, 321. Description des cinq types principaux de — et des procédés de compression, 575-577. Déformations naturelles simulant les —, 580, 582, 585; doutes sur la nature de certaines déformations du crâne, 583. Preuves de l'authenticité d'un grand nombre de —, 584. Questionnaire détaillé sur les —, 101-104.

2° *Déformations crâniennes chez les divers peuples*. A peu près inconnues en Afrique, 454. Les — à Taïti, 201, 568. Les — au Pérou, 96-101, 584, procédés de déformation, 456, 575. Crâne dé-

formé d'Aymara, 558, 576, 652, voyez aussi *Aymaras*; ordonnance des Incas sur les —, 568. Les — chez les Chinchas, 97. Les — chez les Combos, 100. Les — au Mexique et en Amérique centrale : les Totonaques de l'île Sacrificios, 573; leur tête trilobée, 576. Crâne déformé de Nahoa, dans la vallée de Ghovel (Mexique), 567-575, figure semblable sur un monument de Palenqué, 570; la même déformation chez quelques femmes au Mexique, 576. Les — en Nord-Amérique: les Tchinooks, 454, 455, les Natchez, 568, 575. Migrations des Nahoas de la Floride en Amérique centrale, et de là au Pérou, établies par la tradition, démontrées par les déformations artificielles du crâne, 569-573. Les — chez les Caraïbes, 456, 576. Les — en Europe : les macrocéphales d'Hippocrate, 25, 449; documents ultérieurs fournis par Aristote sur les macrocéphales, 25. Les crânes dits macrocéphales par Blumenbach en diffèrent entièrement, 452; déformation des crânes macrocéphales, 457. Anciens crânes dits macrocéphales trouvés en Crimée et en Autriche, 451; déformation semblable sur des crânes anciens de Suède et de Savoie, 451. Crânes hypsocéphales et acrocéphales, 457. — Déformations artificielles du crâne chez les anciens Belges, 26, 361, 580. Encore usitées en France dans plusieurs départements, 26, 337, 361, 579, 580. Description d'un crâne déformé du cimetière des Innocents, à Paris, 578. Doutes sur l'origine de cette déformation, 580, 581. Le crâne globuleux des Turcs n'est pas dû à une —, 453.

Dégénérescence des hommes, animaux et végétaux d'Europe en Nord-Amérique, 618, 630.

Demande d'instructions pour le Pérou, 7, pour Porto-Rico, 281.

Dents. Extractions de certaines —, but de cette coutume nationale, 451. Répartition de la mauvaise denture dans les divers départements de la France; influence de la race sur les —, 661, 662, 665.

Dépérissement des races. Les Indiens du Canada, 12.

Dépopulation de la Gaule romaine, et de la France au moyen âge, 485.

Descartes. Le crâne de—, 70, 259. Doutes sur l'authenticité de ce —, 165, 210. Recherches historiques de M. Perier sur le —, 224. Le portrait de —, 260.

Dialectes. Voyez *Langues*, *Patois*, et les noms des dialectes en particulier.

Diluvium. Formation du —, 631. Antiquité effrayante du —, 640. Il y a eu deux —, 643; le dernier est antérieur à l'époque glacière, 631, 637, 643.

Dirichlet. Le cerveau de —, 165, 167, 244, 307, 425, 431.

Discours d'installation de M. Béclard, président, 1; réponse de M. Geoffroy Saint-Hilaire, président sortant, 2.

Dohos (Afrique). Système de numération quinaire chez les —, 462.

Dolichocéphalie. Limite de la — d'après l'indice céphalique, 506. Les deux types de — frontale et occipitale, 254. La — frontale chez les blancs adultes, occipitale chez les nègres inférieurs, les Australiens, les Alfourous et les blancs nouveau-nés, 254. — des races indo-germaniques, 508, 646. Tableau des mesures moyennes du crâne des Suédois, 379. (On n'a pas énuméré ici les crânes dolichocéphales. Voyez, par opposition, le mot *Brachycéphale*.)

Dolmen, 591. Prétendu — à sacrifice à Roscoff, 593. Tous les — de l'Armorique étaient couverts de terre, mais non ceux de l'Inde, 594. La pierre aux fées en Savoie, 602. Crânes brachycéphales trouvés sous le — de Meudon, 651.

Dragonneau chez les nègres du Soudan, 524.

Dulgibins. Tribu des Franks, 372.

Dupuytren. Cerveau de —, 165, 167, 425.

Dyssenterie chez les nègres, sa fréquence, 519, 524, sa rareté relative, 540.

Ecossais. Les — au Canada, 18. Colonie d' — près Bourges, au quinzième siècle, 395.

Ecriture figurative chez les Incas, 105. Dessins graphiques sur les plateaux des Andes, 105.

Egypte. Ethnologie primitive de l' —, 534, 543, 666. Le type grossier est probablement autochthone, 543, le type fin est berbère, 544. Les Berbères ont-ils civilisé l' —, 544, 545, 546, 552, 667. Discussion sur les caractères des Coptes et des Fellahs. Voyez *Coptes*. La civilisation de l' — est-elle originaire de l'Inde, 545, 549, 551, 555. Erreur de Prichard, 671, réfutation de l'hypothèse indienne, 669-673. La civilisation de l' — a-t-elle remonté ou descendu le Nil, 555, 556, 672. Elle est autochthone, 549, 552, 553; argument tiré de la géographie primitive : l'Egypte autrefois séparée de l'Asie par une mer, 553. La race égyptienne est autochthone, 555. Filiation des Khamites de la Genèse, 668. Parallèle intellectuel et moral des anciens Egyptiens et Indous, 669. Appréciation de la civilisation d' —, 673. — Les castes en — 671, religion de l' —, 669, 671. La première date de l' —, fondation de Memphis en 3892 avant Jesus-Christ, 672.

— Sur l'acclimatation des Turcs et des Mameluks en —, 484.

Elections du bureau pour 1862, 653.

Eléphantiasis chez les nègres du Sénégal, 523.

Elésiks, ancien peuple de la Gaule méridionale, 358.

Embaumement des momies péruviennes douteux, 96

Enfants. Voyez *Ages*.

Enseignement intellectuel méthodique, 83.

Epoque glacière. L'homme à l' —, 630-642. Il y a eu deux —, 643. Antiquité effrayante de l' — la plus récente, 640. La dernière—est postérieure au dernier

diluvium, 631, 637, 643. Le froid n'était pas excessif à l' —, 638. Un léger abaissement de la température de l'été ramènerait l' —, 638, 643. Objections, 642, 644. Les mollusques arctiques ont vécu en Ecosse à l' —, 642. Preuve de l'existence de l'homme à l' —, 638-640. L' — est la seconde date de l'humanité, 631, 641. Voyez *Glaciers* et *Osars*.

ERYTHROXYLON Coca. Voyez *Coca*.

Espagnols. Origines ethnologiques des —, 395. Colonie d'—dans la Loire-Inférieure, 396.

Esquimaux. Système de numération des—, 459.

Esthoniens. Crânes des —, 585.

ETHIOPIENNES (RACES) nommées occipitales à cause du développement des lobes occipitaux du cerveau, 142, 178, 198, 254. Ossification tardive des sutures du crâne dans les — et marche antéro-postérieure de cette ossification, 178, 179, 199, 243. Voyez *Nègres*.

Etrusques. Colonie des — en Corse, 351, 356.

Europe. Races primitives de l' —. Voyez *Autochthones*.

Européens. Modifications subies par les — en Nord-Amérique, 8, 615. Les Français et les Anglais au Canada, 13, 17. Européens des Etats-Unis comparés à ceux d'Europe, 621, leur dégénérescence, 623; plus prononcée dans les Etats du Nord que dans les Etats du Sud, 624. Statistique mortuaire de New-York et Boston, 625. Européens dans les pays chauds, voyez *Acclimatation*.

EURYCÉPHALES (Crânes), 647, distinction des — et des brachycéphales, 648.

EUSKUARA (Langue), 341.

EXEMPTIONS. Voyez *Recrutement*.

FACE. Procédés de mensuration de la —, 330. Angle orbito-maxillaire, 678. Le physionotype, 681. Largeur de la — des Ibères et des Ligures, 650. Déformation de la — par écrasement du nez chez les Botocudos, 577. Voyez *Angle facial*.

FACULTÉS INTELLECTUELLES. Il y a plusieurs espèces très-distinctes de —, 197, 228, 311. Inégalité primitive des aptitudes, 231, diversité des aptitudes, 269. La faculté de connaître et ses divers modes, 271. Association automatique des idées, 272. Difficulté de l'analyse des —, 192. Facultés, sentiment, penchants, passions, etc., 197, 311. Faculté d'attention, 205, 272, 291, 436, 471. Voyez *Attention*.

— Question de la localisation des facultés intellectuelles, 192. Les — les plus élevées sont en rapport avec les lobes antérieurs du cerveau, 72, 268, 273, 320. (Voyez *Cerveau*, 3°, *Lobes antérieurs*.) Toutes les parties du cerveau n'ont pas la même dignité, 74, 258, 273, 275. Certaines parties des hémisphères sont en relations plus spéciales avec certains sens, 78, 271, 273. Unité de l'intelligence conciliée avec la diversité et l'inégalité des aptitudes, 79, 81, 204, 273. Certaines — peuvent périr isolément, 84, 311. Utilité de l'anatomie pathologique et de la pathologie dans l'analyse des —, 83, 193. La faculté du langage articulé a-t-elle son siège dans les lobes antérieurs du cerveau. Voyez *Langage articulé*.

Voyez aussi *Intelligence*, et *Phrénologie*.

Faucigny. Etablissement durable des Sarrasins dans le — (Savoie), 383.

FAUNES PRIMITIVES. Multiplicité des —, 552. Races d'hommes autochthones correspondant à ces —, 553.

Fellahs, 667, sont les plus purs représentants de l'ancienne race d'Egypte, 545, 547. Contestation de cette proposition, 547-549. Parallèle des Fellahs et des Coptes, 547-549.

FEMMES. Puberté précoce des — au Canada, 662. Les — sont rarement soumises aux déformations artificielles du crâne, 36, 42; exceptions chez les Aymaras, Pérou, 33, 92, et au Mexique, 576. Cerveau de la —. Voyez *Sexes*.

FIÈVRES. La — matlazahuatl épidémique chez les Indiens de la Bolivie et du Pérou, 134. La — jaune et les — intermittentes au Pérou, 135. Les—intermittentes au Canada, 15. Les — intermittentes ne sont pas rares chez les nègres du Sénégal, 519; sont au contraire très-rares, 540-542; fréquence relative des— intermittentes chez les nègres et les Européens sous les tropiques, 540-542. La — typhoïde rare, et jamais épidémique au Canada, 16.

Flatheads, ou Indiens têtes-plates, sont presque stupides, 452.

FONCTION. Le rapport de l'organe à la — varie suivant les espèces, 176, 189, 194, 242. L'activité des — d'un organe ne dépend pas seulement de son volume, 147, 274.

Forétins des environs de Bourges, descendent d'une colonie d'Ecossais, 395.

Français du Canada plus vigoureux que ceux de la Louisiane et du Missouri, 624. Les — en Algérie. Voyez *Acclimatation*. Le cerveau des — moins lourd, suivant M. Huschke, que celui des Allemands, 426, 432; réfutation de cette assertion par les chiffres mêmes de M. Huschke, 441, 445. Parallèle des habitants des principales régions de la France sous le rapport de la taille, 659, de la vie moyenne, 662, de la fréquence des hernies, 661, de la myopie et de la mauvaise denture, 661, 665, 666. Voyez *Bretons* (Bas-), *Parisiens*, *Provençaux*, etc.

France (Ethnologie de la). Les autochthones de la — étaient Ibères ou Ligures, 650, étaient brachycéphales, 650, 342, 508, 646. Les crânes trouvés sous le dolmen de Meudon sont brachycéphales, 651. Valeur intellectuelle des autochthones de la —, 609. Dépopulation de la — à l'époque romaine et mérovingienne, 485. Celtes, Kymris et Germains, 509. Voyez *Celtes*. Influence de l'élément germanique sur la population de la —, 486. Voyez *Bretagne*, *Provence*, et *Paris*.

— Notice questionnaire sur l'anthropologie de la France par M. Lagneau, 327 à 406.

Considérations générales sur les procédés des recherches anthropologiques, 327. Considérations spéciales sur les différentes races qui habitent ou ont habité tout ou partie de la France, 338. Sur la race contemporaine du diluvium (homme fossile), 338. Ibères et Ligures, 340; Basques, 341: Gaëls et Celtes, 344, Phéniciens, 349, Grecs, 350, Romains, 353, Kymris, 356, Alains, 363, Vandales, 366, Suèves, 367, Burgundes, 368, Visigoths, 370, Franks, 372, Saxons, 374, Lombards, 377, Normands, 378, Sarrasins, 382, Juifs, 386, Bohémiens, 390, Huns et Hongrois, 392, Anglais, 394, Espagnols, 395, Allemands, 397, Italiens, 398. Populations spéciales très-circonscrites : Vaudois, 399, Andorrans, 460, Cagots, 401, Colliberts et Huttiers, Hautponnais et Lyséclars, Polletais, 403, Marotins ou Gavaches, 404. Répartition des patois et dialectes en France, 405.

— Communications et discussions sur l'ethnologie de la France, 400-416, 485-487, 501-513, 589-605, 645-654, 657-666.

Franks Saliens et Ripuaires, 372, leurs caractères physiques, 373, leurs descendants purs à la Campine (Belgique), 374. Les — pendant longtemps ne s'allièrent qu'entre eux, 502.

FUCHS. Le cerveau de —, 165, 167, 425.

Fuégien. Portrait d'un —, 535.

GAELIC. Langue des Gaëls, 362.

Gaëls. Caractère des anciens —, 344. Différaient-ils des Celtes, 344, 349, 611. Gaëls modernes : Bretons Gallots et Gaëls d'Ecosse, 345, 414. Voyez *Gallots*. Descendants actuels des — dans le pays de Morvan, 346, 409.

Gahets du département des Landes, assimilés aux Cagots, 401.

GALL. Système de —. Voyez *Phrénologie*.

Galls. Voyez *Gaëls*.

Gallots (Bretons). Distinction des Gallots et des Bas-Bretons, 345, 362. Cette distinction est politique et non ethnologique, 594-596, 604; refutation de cette opinion, 603.

GASCON (Patois). Répartition du —, 405.

Gascons. Voyez *Vascons*.

GAUSS. Le cerveau de —, 77, 165, 167, 245, 248, 307, 425, 431.

GAVACHE. Patois de la langue d'oil, au milieu de la langue d'oc, 404.

Gavaches ou *Marotins*. Population spéciale des bords du Drop, près Montsegur (Gironde), 404, viennent de la Saintonge, 561.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE. Maladie de M. —, 556. Mort de M. —, 606. Adresse de la Société d'anthropologie à la mère de M. —, 606-608.

GÉOGRAPHIE PRIMITIVE. La basse Egypte et l'isthme de Suez ont été une mer, 553. L'Afrique du nord et l'Afrique du sud ont été séparées par la mer du Sahara, 554.

Gépides, 370.

Germains. Degré de parenté des — et des Kymris, 486. Fécondité des anciens —, 334. Les anciens — étaient dolichocéphales, 509. Les Allemands du nord le sont encore, mais ceux du sud sont brachycéphales, 649. Colonies germaniques en Gaule, 362. Colonie de cent mille Germains du Danube, disséminés par Théodose entre Orléans et Poitiers, 372. Influence de l'élément germanique sur la population de la France, 486. Voyez *Saxons*, *Goths*, *Scandinaves*, etc.

— Germains modernes. Capacité moyenne du crâne dans les races germaniques, 185. Les — sont moins exposés à la plique que les Slaves, 411. Voyez *Allemands*.

Gets. Population chrétienne du Faucigny, d'origine juive, 388, 409.

Ghorel. Ville fondée au Mexique par les Nahoas, vers les temps de l'ère chrétienne, 570. Caverne pleine de squelettes humains très-anciens, dans la vallée de —, 569. Crâne déformé de cette caverne, 568-573.

Gitanos. Voyez *Bohémiens*.

GLACIERS. Formation et progression des —, 632, moraines, 633, débris erratiques, 634, blocs erratiques, 635, 639, glaces flottantes, 636, roches striées et cailloux rayés, 636. Conditions de la formation des —, 638, 642, 644. Ancienne extension des glaciers, 633, 637. Preuve de l'existence de l'homme à l'époque glacière, 638-640. Voyez *Osars*.

GOITRE et crétinisme en Sud-Amérique, 127. Questionnaire spécial sur le —, 128.

Goths. Caractères physiques des —, 371. Leurs établissements en Gaule, 370. Ont-ils fondé Izarnore (Ain), 371.

Gothalania. Ancien nom de la Catalogne (Goths et Alains), 396.

Grecs. Anciens — présentaient deux types distincts, les Pélasges brachycéphales et les Hellènes dolichocéphales, 352. Albanais modernes descendants des Pélasges, 352. Colonie des — dans la Gaule méridionale, 350. Leurs descendants à Agde, 353, 408, à Arles, 353.

GRIGRIS OU AMULETTES. Les nègres du Sénégal se font des plaies effrayantes pour éprouver la puissance de leurs —, 525.

Guaragos. Tribu guaranienne barbue (Sud-Amérique), 93.

GUIPUSCOA (Langue). Dialecte de l'Euskuara, 341.

Gypsies. Voyez *Bohémiens*.

Hanaques ou *Hanaquas*. Voyez *Canacks*.

Hautponnais. Population spéciale d'un faubourg de Saint-Omer, 403, sont-ils Saxons, 377.

HAUSSMANN. Cerveau d' —, 77, 168, 169, 427, 441.

Hawaïs. Les Canacks des îles —, 282.

Hébreux. Origine des —, 419. Voyez *Juifs*.

Hébrides (Nouvelles-). Crâne d'un insulaire des —, 3.

Hellènes (Anciens). Leurs colonies dans la Gaule méridionale, 350. Leurs caractères physiques, 351. Etaient dolichocéphales, 352.

HÉMISPHÈRE AUSTRAL. Acclimatation plus facile des Européens dans l' —, 487. Sur la salubrité relative de l' —, 655.

Hépatite. N'est pas rare chez les nègres et les mulâtres du Sénégal, 521, 523, 526. Rareté de l' — chez les nègres, 540-542. Les Maures du Sénégal ouvrent les abcès du foie avec le fer 522, et avec le feu, 521. Mortalité des soldats anglais par l'hépatite sous les tropiques, 540-542.
HÉRÉDITÉ. Les seuls caractères indéfiniment héréditaires sont les caractères normaux et typiques, 24. Anomalie héréditaire, 21, amputation congéniale héréditaire, 41, 43. Phénomène d'hérédité montrant l'influence spéciale du père chez les taureaux sans cornes, 22. Les mutilations sont-elles héréditaires, 27, 41, 43; mutilations réputées héréditaires, 36, 40. Réfutation, 41-44. Examen de la théorie de M. Gosse sur l' — des caractères artificiels communs aux deux parents, 28, réponse de M. Gosse, 33. Faits relatifs aux chiens sans queue, 36, 39. Le prepuce des juifs, 36, refutation, 41. Conclusions de M. de Quatrefages sur l' — chez les animaux domestiques, 38. Voyez *Déformations artificielles* et *Races d'animaux*.
HERERO. Langue de l'Afrique méridionale, 460.
HERMANN. Le cerveau d' —, 165, 167.
HERNIES. Répartition des — en France, influence de la race, 661.
Hindous. Voyez *Indous*.
Hiong-Nou. Voyez *Huns*.
Hnidns. Population spéciale du canton de Bitche (Moselle), 408. Sont-ils Hongrois ou Bohémiens, 392.
Hollandais. Familles de — chez les Basques, 398.
HOMME. Voyez *Sexes*.
HOMME. Deux nouveaux caractères ostéologiques du groupe anthropomorphe, 630. Le cerveau de l' — comparé avec celui du singe, 256, 268, circonvolutions cérébrales propres à l'homme, 211.
HOMME (Antiquité de l'). Hypothèse de M. de Jouvencel sur l'origine des puits naturels, 490-501. Réfutation de cette hypothèse par M. Bert, 526-533. Ossements humains fossiles de Chauveau près Namur, 339. Existence de l'homme à l'époque glacière, 630. Foyer et charbon de bois trouvés en Suède sous un osar, 640. L'époque du diluvium est la première date de l'humanité, l'époque glacière est la seconde, 631, 641. Antiquité effrayante de cette seconde date, 640.
Hongrois. Leurs caractères physiques, leurs incursions en France, 393; leurs affinités avec les Huns, 394. Sur l'origine des — Magyars, 577.
Hottentots. Capacité du crâne des —, 185. Leurs circonvolutions cérébrales sont peu compliquées, 146, 261; un blanc serait idiot avec un pareil cerveau, 176, 262.
HUACAS, ou antiques sépultures du Pérou, 95.
Huancas du Pérou, rapprochés des Avares d'Autriche, 455; étaient dolichocéphales, mais non prognathes, 455; d'autres — étaient brachycéphales, 456. Les anciens — se déformaient-ils le crâne, 97. Sur la suture de l'os interpariétal chez les —, 99. Sur la déformation du crâne usitée chez les —, 576.
HUMÉRUS. Disposition caractéristique du col de l' — dans le groupe anthropomorphe, 630.
Hungars. Voyez *Hnidns*.
Huns. Leur provenance, 393, leurs caractères physiques, 394. Se déformaient-ils le crâne, 451, 452.
Huttiers. Population spéciale de la Vendée et de la Charente-Inférieure, 347, 403. Descendent-ils des Taifales, 365, ou des Alains, 347.
HYBRIDITÉ ANIMALE. Les races hybrides ne sont pas permanentes, 24.
HYDROCÉPHALIE. Déformation du crâne due à l' —, 242.
HYPNOTISME. 478, 479. Catalepsie hypnotique chez les serpents, 56.
HYPSOCÉPHALE (Crâne), 457.

Ibères, 340. Premiers habitants de l'Europe occidentale, 461, 650, étaient brachycéphales, 649, 651. Largeur de la face chez les —, 650.
IDIOTS. Fréquence des — issus des mariages consanguins, 5. Limite de poids au-dessous de laquelle un cerveau d'adulte est un cerveau d' —, 72, 161. Développement de la région occipitale du crâne chez les —, 581. Opinion diamétralement opposée, 205. Les — ont quelquefois la tête assez grosse, mais la région antérieure du crâne est toujours très-petite, 448. Certains idiots ont le front très-saillant par arrêt de développement, quoique les lobes antérieurs du cerveau soient très-petits, 255.
—Parallèle des idiots de race blanche et des hommes des races inférieures : simplicité des circonvolutions cérébrales des —, 68; leur cerveau sous ce rapport ressemble à celui des Hottentots, 176, 262. Empreintes des circonvolutions cérébrales à la face interne du crâne chez les — comme chez les Totonaques, 68. Les sutures du crâne des — s'ossifient d'avant en arrière comme chez les nègres et les Alfourous, 227. La suture coronale des — est parallèle à la ligne faciale comme chez les Australiens et les Alfourous, 255.
Iles Britanniques. Voyez *Bretagne* (Grande-) et *Irlande*.
IMMUNITÉS PATHOLOGIQUES. — des Acadiens pour la phthisie, 16, et le cancer, 17; des juifs pour la peste, 410, 413, contestation à ce sujet, 412, 420; des juifs pour la plique polonaise, 411; des Indiens du Canada pour le cancer, 17; cas de cancer observé sur la fille d'un Ecossais et d'une Indienne-Sioux, 482. Les blancs de la Nouvelle-Calédonie à l'abri de l'ulcère tonga qui atteint tous les indigènes, 50. Les Européens du royaume d'Assam (Inde transg.) épargnés par une épidémie de choléra, 559. Immunité des nègres pour la fièvre intermittente et la dyssenterie, niée, 519, 524, réponse 539, 540-2; *id.* des nègres pour l'hépatite, niée, 521, 523, 526, réponse, 539, 540-2. La colique nerveuse épargne les indigé-

nes au Sénégal, 522. Les nègres du Sénégal résistent sans accident aux plaies les plus effrayantes, 525. Rarete exceptionnelle des hernies, de la myopie, de la mauvaise denture et de la phthisie chez les Bas-Bretons, 333, 661, 662, 665. Rareté de la scrofule dans les départements méditerranéens, 334. Y a-t-il des individus à l'abri du venin des serpents (Aissaoua, psylles, etc.), 55-58, 474-477.

Incas. Seconds civilisateurs du Pérou, 90, embaumaient-ils leurs corps, 96. Ecriture figurative chez les —, 105. Ordonnance des — sur les déformations artificielles du crâne, 568.

INDICE CÉPHALIQUE. Définition de l' —, 505, 647. M. Retzius a exagéré la signification de ce caractère, 506, 649. Etude de l' — sur cent vingt-cinq crânes parisiens du moyen âge, 505-507. L'—du crâne des Basques, 342, des Suédois, 379. Limite de la brachycéphalie et de la dolichocéphalie, 506.

Inde. Les dolmens de l' — n'étaient pas couverts de terre, 594. La civilisation de l'Egypte est-elle venue de l' —, 549, 551, 553, 555. Parallèle de la civilisation de l'Egypte et de celle de l'—, 669.

— Les Anglais ne sont pas acclimatés dans l' —, 488, ne peuvent s'y reproduire au delà de la seconde génération, 560.

Indiens du Nord-Amerique. Leur incapacité pour le calcul, 462, leur aptitude à apprécier les distances, 463. Capacité du crâne des —, 185. Indiens du Canada très-sujets à la phthisie, 16, exempts du cancer, 17. Grand nombre de métis au Canada, 10. Villages indiens au Canada, 11. Voyez les noms des tribus indiennes en particulier.

Indous. Poids du cerveau des —, 442. Parallèle des anciens Egyptiens et des —, 669. Les castes chez les —, 67. Les — ont emprunté les lettres aux Sémites et l'astronomie aux Chinois, 670.

INFIRMITÉS. Voyez *Recrutement de l'armée*.

Innocents. Crânes parisiens du cimetière des —, 503, 504, 578.

INSENSIBILITÉ des Aissaoua à la douleur, 475, 478, 479.

INTELLIGENCE. Rapport de l'— avec le cerveau, 204, 210, 269. Le développement de l' — est en rapport avec celui de la substance grise des hémisphères, 147. Rapport de l' — avec l'étendue de la surface des circonvolutions cérébrales, 144, contestation à ce sujet, 206. Le volume relatif des nerfs encéphaliques, par rapport au cerveau, est en proportion inverse de l' — dans la série animale, 187. Rapport de l' — avec le volume et le poids du cerveau : arguments pour, 71, 76, 78, 143-190, arguments contre, 70, 170, 244-252, 425-433. Erreur du calcul de M. Parchappe, 171. Propositions sur le degré de corrélation du développement de l' — et du poids du cerveau, 149, 223, 304. Développement de l' — aux divers âges en rapport avec le poids du cerveau aux mêmes âges, 154-158. Voyez *Cerveau, Circonvolutions, Crâne, Facultés intellectuelles* et *Phrénologie*.

INSTRUCTIONS : 1° pour le Pérou, par M. Gosse père, 86-137. Questions ethnologiques, 88, questions médicales, 113, questionnaire spécial sur les déformations du crâne, 101. Voyez *Pérou*.

2° Pour l'ethnologie de la France, par M. Lagneau, 327-406. Voyez *France*.

INSTRUCTIONS. Demande d' — pour Porto-Rico, 281, pour le Perou, 7.

Interpariétal (Os). Suture de l'os — chez les Chinchas, les Aymaras et les Huancas (Pérou), 99.

Irlandais celtiques et Irlandais teutoniques, 562. Tableaux indiquant la couleur des yeux et des cheveux dans les localités celtiques et teutoniques, 564-566. Les — au Canada, 18. Immigration des — en Armorique au troisième siècle, 358.

Izarnore. Ville de l'Ain, fondée par les Goths (?), 371.

Japon. Albums japonais, 588.

JONGLEURS athéniens, 479, africains. Voyez *Aissaoua*.

JUDAISME. Adopté au neuvième siècle par plusieurs peuples germains ou slaves, 389, 416, 418.

Juifs. Caractères physiques des—, 389. Origine des Hébreux, 419. Aptitude des — pour la musique, 411. Fréquence de la surdi-mutite chez les —, 411. Immunité des — relativement à la peste, 410, 413, contestations à ce sujet, 412, 420. Immunité des — pour la plique polonaise, 411. Les — viennent-ils au monde sans prépuce, 36, 41. Les — du Caucase descendent des Chazares convertis au judaïsme, 418. Juifs du Canada, 13. Puissance des — en Pologne et en Espagne au moyen âge, 418-9. Prisonniers— transportés en Gaule et en Hispanie sous Vespasien, 387. Résidences des — en France au moyen âge, 387. Marrans ou — d'Espagne convertis, réfugiés et fixés en France, 388. Les Gets du Faucigny et les Polacres de la Lozère, 388, 409. Juifs blonds sont nombreux parmi les — dits allemands, 389, 410, 412; descendent du croisement des — et des Slaves convertis au judaïsme au neuvième siècle, 416. Documents sur les Chazares, 417. Il y a des — blonds de race pure, 412, 419, 420.

Kabyles. Ont adopté la numération arabe, 458.

KANACK, *Kanaka*. Notice sur le sens ethnologique du mot —, 282.

Kambriens (Bretons). Voyez *Kymris*.

KÉPHALOGRAPHE. Voyez *Céphalographie*.

Khamites. Filiation des — de la Genèse, 668. Voyez *Egypte*.

Khazares. 393. Voyez *Chazares*.

KOLE. Système de numération binaire dans l'ancien — de l'Inde, 462.

KUMBRE. Langue kymrique, 359. Mélangée de gaëlic et de bas allemand, 362.

Kymris. Caractères physiques des —, 359, dolichocephales, 509. Differaient-ils des Germains, 382, 486. Premiers établissements des — en Gaule, 356. Invasion des

Bolgs ou Belges —, 357. Arrivée des — en Armorique, 358. Lieux où se trouvent aujourd'hui les plus purs descendants des —, 360. Les — du pays de Léon (Finistère), 413. Bretons Kymris actuels, 362, 595, 603. Voyez *Bretons* (Bas-).

Lampourdan. Dialecte basque, 341.

Langage. Philosophie de la voix et du —, 63, opinions diverses sur l'origine du —, 64. La parole n'est qu'une des espèces de —, 277.

Langage articulé (Faculté du). Ne doit pas être confondue avec la faculté du langage en général, 277, 278. La faculté du — peut périr isolément : observations de M. Dally, 84, de M. Auburtin, 219, de M. Rufz, 220, de M. Broca, 235. — est abolie par certaines lésions des lobes antérieurs du cerveau, 79. Nombreuses observations à l'appui, 214-220, 236, expériences sur un blessé de l'hôpital Saint-Louis, 218. Observations contradictoires, 263, réponse, 275, 278. Expériences fallacieuses sur les animaux, 267. Perte de la parole chez les individus qui survivent à la morsure du serpent fer-de-lance, 220. Conditions physiologiques de l'usage de la parole, 214, 278. Les Chinois ne peuvent prononcer la lettre R, 587. Remarque analogue sur beaucoup de nègres, 65.

Langobards. *Voyez Lombards.*

Langue (Muscles de la) chez les nègres, état du muscle styloglosse, 65.

Langues. Voyez *Linguistique.*

Languedocien (Patois), 405.

Léon (Pays de), dans le Finistère ; Kymris modernes du —, 413, 414, 359.

Léonard. Dialecte kymrique parlé dans le pays de Léon, 359.

Lèpre. Propagée surtout par les Lombards au huitième siècle, 377. La ville de Vitrolle, près Marseille, est restée un foyer de —, 410.

Ligne faciale de Camper : sa direction par rapport à la suture coronale suivant les races, 255.

Ligures. Ancienne extension des — au nord-ouest, 313. Étaient brachycéphales, 649, 650. Largeur de la face chez les —, 650-1. Les — aux îles Baléares, 396 ; en Bourgogne, 398. Les — actuels, 344.

Limousin (Patois), 405.

Linguistique. Rapport de l'ethnographie et de la —, 83. Sur les systèmes primitifs de numération, 457-463. Les langues sémitiques, le copte et le berbère, comparés sous le rapport de la numération, 458. Les divers dialectes kymriques, 359 ; dialectes basques, 341 ; langue d'oc et langue d'oïl, 404, 405. Répartition des dialectes et patois en France, 405. Voyez *Numération, Berbère, Copte, Basque,* et les noms des divers dialectes ou langues en particulier.

Lobes du cerveau. Voyez *Cerveau,* n° 3.

Lombards en Bourgogne, 377, propagateurs de la lèpre, 377.

Loyalty (Iles). Fréquence excessive de la scrofule aux îles —, 49.

Lybiens, 668, ancêtres des Berbères, 457. Voyez *Berbères.*

Lygures. Voyez *Ligures.*

Lyonnais (Patois), 405.

Lyselars. Population spéciale d'un faubourg de Saint-Omer, 403. Sont-ils Saxons, 377.

Macrocéphales. Les — d'Hippocrate, 449, sont revenus ensuite au type normal, 25. Définition des crânes —, 457. Le — de Blumenbach est dolichocéphale, 452. Crânes dits — trouvés près Kertsch en Crimée et près Krems en Autriche, sont brachycéphales, 450. Viennent-ils des Avares, 451.

Madgyars ou *Madjiars,* 393, 417. Sur l'origine des Hongrois, — 577. Les — ont absorbé les Avares, 452. Crânes de —, 585.

Magnétisme animal, 479.

Mairassis de la Nouvelle-Guinée, ne comptent que par signes, 462.

Majorque. Habitants de l'île — établis à Montpellier, 396, 408.

Mal de montagne, 113.

Maladies du Canada, 14, du Pérou, 113, 126, 132, du Sénégal, 516-526, des Néo-Calédoniens, 48-51. La — du sommeil propre à la race nègre, 654. Mortalité relative pour les trois — tropicales chez les soldats nègres et les soldats anglais en Afrique, 540, *id.* aux Antilles et à la Guyane, 541. Voyez *Aptitudes pathologiques, Immunités pathologiques* et chaque maladie en particulier.

Mameluks, 484.

Marcomans. Peuple suève, 371.

Marco. Voyez *Soroché.*

Mariages consanguins. Voyez *Consanguinité.*

Maro. Dialecte de la langue d'oïl, parlé au milieu de la langue d'oc, 562.

Marotins. Population spéciale des bords du Drop, près Montsegur, Gironde, 404, leur provenance et leur résidence, 561, leur langue, 562.

Marrans ou *Marons,* juifs espagnols convertis, réfugiés en France en 1610, leurs résidences, 388.

Maures d'Espagne. Voyez *Sarrasins.*

Maures du Sénégal. Très-sujets à l'hépatite, 522, ils ouvrent les abcès du foie par le fer et par le feu, 521, 523.

Matlaza-hualt. Fièvre grave épidémique chez les Indiens du Pérou, 134.

Médecins ambulants de la tribu des Charazanis (Sud-Amérique), 112.

Méditerranée. Déplacement de la —, 639, 553.

Mélanésiens. Système de numération quinaire très-répandu chez les —, 459. Voyez *Nègres océaniens.*

Mémoire. Il y a plusieurs espèces de — indépendantes les unes des autres, 311. Rapports de la — et de l'imagination, 271. Perte de la — des mots, 84. Voyez *Langage articulé.*

Mémoires de la Société d'anthropologie. Contenu du deuxième fascicule des —, 280.

Memphis. Date de la fondation de —, 672.

Thèbes est-elle plus ancienne que —, 556, 672.
Menhir, 591.
Menonistes de Montbéliard, d'origine allemande, 398.
Mensuration. Instruction générale pour la — de la tête et du corps, 330. Voyez *Céphalomètre*, *Crâne*, n° 1, *Crâniographie*, *Angle facial*, *Angles auriculaires*.
Mers. Révolutions des —, 497, 499, sont périodiques, 498. Le Sahara, l'isthme de Suez et la basse Egypte ont été autrefois sous la mer, 553, 554. Déplacements de la Baltique, 638.
Mésaticéphales. Crânes de forme intermédiaire entre les dolichocéphales et les brachycéphales, 506 ; — les crânes — de Paris sont les plus petits de tous, 510, 646. Ils paraissent être des crânes de métis, 511.
Métaphysique. Etrangère à la science, 283, 406 ; parallèle de la — et de la science, 284. Réponse, 434. Savoir n'est pas comprendre, 289. Différence de l'âme et de l'intelligence, 467.
Métempsycose. En Egypte et dans l'Inde, 671. En Amérique et en Polynésie, 672.
Métis d'Indiens et d'Européens très-nombreux au Canada, 11 ; ils y sont très-sujets à la phthisie, qui est plus rare chez les blancs, 16. Le sang indien prédomine chez les — hispano-indiens, 53, 55 ; *id.* chez les Zambos ou — de nègres et d'indiens au Paraguay, 54. Le sang nègre prédomine chez les mulâtres, 53, 54. Les — de la Plata, 55. Les Zambos du Pérou, particulièrement disposés à la veruga et à la caracha, maladies spéciales de la peau, 133. Voyez *Croisement des races*.
Mexicains. Capacité du crâne des —, 185. Voyez *Aztèques*, *Nahoas*, *Toltèques*, *Totonaques*.
Mexico. Fondation de —, 572. Bas-relief de la pierre des sacrifices à —, 93.
Mexique. Origines mexicaines, 569. Invasion des Nahoas vers les premiers temps de l'ère chrétienne, 570 ; expulsion des Nahoas en l'an 174 après Jésus-Christ, 571. Toltèques, Chichimèques et Aztèques, 572. L'histoire primitive du —, confirmée par l'étude des déformations artificielles du crâne, 573.
Microcéphales. Simplicité des circonvolutions et leurs empreintes sur la table interne du crâne chez les —, 68. Voyez *Idiots*.
Mishmi. Crâne d'un chef — (Inde transgang.). Histoire de ce chef, 559.
Mizraïmites. Filiation des — de la Genèse, 668. Voyez *Egypte*.
Momies péruviennes, 94. Procédés de conservation, 95.
Mongoliques (Races), nommées pariétales à cause du développement des lobes pariétaux du cerveau, 142, 198, 254. Sont brachycéphales, 254. Caractère des crânes —, 587.
Monuments funéraires des Gaulois, 591 ; les plus anciens — de l'Inde sont du troisième siècle avant Jésus-Christ, 672. Voyez *Egypte*, *Pierres à sacrifice*, etc.
Moraines. Formation des —, 663. Anciennes moraines, 635. Voyez *Glaciers*.
Morisques ou Sarrasins chrétiens réfugiés en France, 385.
Mortalité. Beaucoup plus grande chez les Bas-Bretons que chez les Normands, 334, 662. — relative des nègres et des Anglais de l'armée anglaise sous les tropiques, 540-542. Statistique mortuaire de New-York et Boston, 625.
Mouvement fonctionnel, 83.
Mulâtres. Sont très exposés à la caracha, maladie spéciale du Pérou, 133. Le sang nègre prédomine chez les —, 53, 54.
Mutilations nationales diverses, 27. Voyez *Déformations artificielles*.
Myopie. Rare chez les Bas-Bretons, huit à dix fois plus commune chez les Provençaux, 333, 665. Influence de la race sur la —, démontrée par les résultats du recrutement, 661, 665. Influence de l'altitude sur la —, 664, niée, 665.

Nahoas. Origine et premières migrations des —, leur établissement dans l'Amérique centrale, 570. Leur dispersion en l'an 174 après Jésus-Christ, et leurs migrations ultérieures au Sud et au Nord, 571. Les — sont les ancêtres des Toltèques, 572.
Nahualt (Race). Voyez *Nahoas*.
Natchez. Déformation cunéiforme relevée chez les —, 257, 568, 575.
Nègres. Mémoire sur les —, 47, 65 ; ont les fibres antérieures du muscle styloglosse peu développées, 65 ; ont les nerfs crâniens plus gros que les blancs, 187, 252. Capacité du crâne des — comparée à celle des blancs, 181, erreur de Tiedemann, 183, chiffres de Morton et Meigs, 185. Les — d'Amérique ont le crâne plus petit que les — d'Afrique, 185, 207. Les cicatrices de la caracha, foncées chez les blancs, sont blanches chez les —, 133. Système de numération quinaire très-répandu chez les —, 459. La lettre R manque dans beaucoup de dialectes des —, 65. Les — ont autrefois occupé l'Afrique septentrionale, 555. Description de la maladie du sommeil propre à la race —, 654. Les — du Pérou, peu exposés à la veruga, sont très-exposés à la caracha, 133. Nègres du Sénégal : se font des plaies effrayantes pour éprouver leurs amulettes et guérissent avec une facilité étonnante, 525. Fréquence des maladies pulmonaires chez les — du Sénégal, 523. Leur teint s'éclaircit dans le frisson de la fièvre intermittente, 519. Non-acclimatation des — transportés d'un point à l'autre du Sénégal, 515. Discussion sur la fièvre intermittente, la dyssenterie et l'hépatite chez les —, 516-526, 540-542. Faible mortalité des — de l'armée anglaise en Afrique et aux Antilles, 540-542. Cinquante — du Gabon transportés au Sénégal tous morts en dix mois, 517. Mortalité de l'hôpital de Gorée en 1859, 518.
Nègres libres de la Nouvelle-Ecosse, 9, sont redevenus barbares, 10. Les — de

Québec et du Bas-Canada vivent peu, 13.
Nègres océaniens. Leur crâne est plus petit que celui des nègres d'Afrique, 182, 185 ; présentent la dolichocéphalie occipitale, 254. Chez les — la suture coronale est parallèle à la ligne faciale comme chez les idiots de race blanche, 255. Les — de la Nouvelle-Guinée ne comptent que par signes, 462. Voyez *Néo-Calédoniens.*
NEIGE. Les glaciers sont faits de —, 639. Il neige peu dans les pays extrêmement froids, 638, 645. Objections, 644.
Néo-Calédoniens. Crâne de —, 3 ; crâne d'un jeune —, moins différent du type caucasique que ceux des adultes, 610. Portrait photographique d'un chef —, 234. Le pilou-pilou, ou masque de fête des —, 3. Maladies des —, 48. Albinisme spécial des —, 59. L'ulcère tonga chez les —, 49.
NERFS encéphaliques. Leur volume relatif par rapport au cerveau est en proportion inverse de l'intelligence dans la série animale, 187, 252. Les — sont plus gros chez les singes que chez les hommes, chez les microcéphales que chez les autres, chez les nègres que chez les blancs, 187, 252.
Nervii. Colonie germanique en Gaule, 362.
NEZ. Ecrasement artificiel du — chez les Botocudos, 577.
Nil. Véritable nom du — dans l'ancienne Egypte, 669. La civilisation d'Egypte a remonté le —, 556, 672.
Niton. La pierre —, près Genève, 599, 637.
Noirmoutiers (Ile). Etablissement des Normands dans l'—, 378.
Normands. Leurs établissements en France, 378, leurs caractères physiques, 379; taille élevée des —, 443. Longévité remarquable des —, 334, 381, 662. Fréquence de la mauvaise denture chez les —, 666. Parallèle des — et des Bas-Bretons, 662, 665. Patois normand, 405.
NOUVEAU-NÉ. Présente la dolychocéphalie occipitale, 254.
Nouvelle Calédonie. Races de la —, 47.
Nouvelles-Hébrides. Crâne d'un indigène des —, 3.
NUMÉRATION (Système de) quinaire dans la langue berbère primitive, 138. Système de — des Esquimaux, 459. Système particulier de — de la langue vei (Afrique occidentale), 461. La — par signes digitaux chez les Comanches et les Alfourous de la Nouvelle-Guinée, 462. La — quaternaire en Californie, binaire en Australie et ailleurs, 462. La — quinaire est la plus répandue en Afrique, en Mélanésie et en Amérique, 459. Combinaisons et modifications de plusieurs systèmes de —, 460. Système vigésimal combiné au décimal dans le basque, 461, et même dans le français moderne, 460. Système primitif de — chez les Berbères, 457, chez les Touaregs et les Yoloffs, 458, chez les Beni-Mozab, 459.

Océanie. Mémoire sur les races de l'—, 47.
OKÉANOS est le nom du Nil dans l'ancien égyptien, 669.
OLÉCRANE. Disposition caractéristique de l'— dans le groupe anthropomorphe, 630.
OMA. Nom d'une déformation artificielle du front chez plusieurs peuples du Pérou, 100.
Omaguas (Sud-Amérique). Déformation artificielle du crâne chez les —, 576.
OPHTHALMIES chez les Chinois, 587.
OREILLES. Petitesse et adhérence des — chez les Cagots des Pyrénées, 401.
ORGANES. Le rapport des — avec leurs fonctions varie suivant les espèces, 176, 189, 194, 242. La puissance des — ne dépend pas seulement de leur volume, 147, 274.
ORGUES GÉOLOGIQUES. Voyez *Puits naturels.*
OSARS. Formation des —, 639. Foyer en pierre et débris de charbon de bois trouvés sous un osar, 640. Voyez *Homme (Antiquité de l' —).*
Osismiens ou *Ossismiens*, 359, 591. Descendants des anciens —, à Porzai (Finistère), 348.
Ostrogoths en Provence, 370.
Oued-Ghir. Système de numération quinaire chez les Touaregs de l'—, 458.
Ouessant. Taille très-élevée des habitants de l'Ile d' —, 381, 415.
Ouigours. Diverses tribus d'—, 393.

Pachacamac. Temple de —, Pérou, 96, 97.
Palenqué. Ruines de —, 101. Sont-elles celles de l'antique Xibalba, 570. Déformation cunéiforme relevée, usitée à —, 575, et représentée sur un bas-relief de —, 570.
PARIÉTAL (Os), s'accroît surtout par sa partie antérieure, 253.
Paris. Les habitants de — au moyen âge, 502. Trois grandes séries de crânes de trois époques différentes provenant des cimetières de Paris, 503. Etude des cent vingt-cinq crânes du douzième siècle, 501. Types dolichocéphales et types brachycéphales, 505. Crânes mésaticéphales, 506. Comparaison de ces types sous le rapport de l'indice céphalique par le procédé des moyennes, 507. Les brachycéphales sont les plus grands de tous, 510, ils représentent la race autochthone, et les dolichocéphales représentent les conquérants indo-germaniques, 508. Les crânes mesaticéphales paraissent ceux des métis issus du croisement, 508, 509. Infériorité de ces crânes mesaticéphales, 510. Crâne déformé provenant du cimetière des Innocents, 578.
PAROLE. Voyez *Langage articulé.*
PASCAL. Le cerveau de —, 162.
PATHOLOGIE comparée des races, 47, 55. Voyez *Maladies, Aptitudes, Immunités.*
PATOIS. Répartition des différents — en France, 405.
PEAU. Influence présumée des lieux humides sur la couleur de la — des Péruviens, 109, des Yuracares, 110; influence des causes locales sur la couleur de la —, 111. La — est noire chez presque toutes les races prognathes, 45. La —

des nègres pâlit dans le frisson de la fièvre intermittente 519. Les cicatrices de la caracha, foncées chez les blancs, sont blanches chez les noirs, 133.

Pélasges. Etaient brachycéphales, 352. Albanais modernes descendants des —, 352.

PERFECTIBILITÉ DES RACES n'est pas en proportion constante avec la quantité d'intelligence, 69, dépend d'un instinct particulier, 72. Rapport de la — avec l'âge où les sutures du crâne se soudent, et l'ordre suivant lequel elles se soudent, 178, 179, 199, 227, 243, avec la direction de la suture transverse et de la ligne faciale, 255, avec le développement de l'angle facial, 198, avec l'ampleur relative de la région frontale du crâne, 142, 178, 198, 254; caractère tiré de l'élévation des orbites, 198; caractère tiré des empreintes des circonvolutions sur la table interne du crâne, 67, 78. Sur l'idée de perfectionner les races inférieures par la compression occipitale, 31, 203, 257, 321. Caractères communs aux races les moins perfectibles et aux idiots de race blanche. Voyez *Idiots*.

— Etat barbare des nègres libres dans leurs villages de la Nouvelle-Ecosse, 9.

Pérou (et Péruviens). Arrivée des Nahoas au — vers le deuxième siècle de l'ère chrétienne, 571; population blanche de Tiahuanaco massacrée par eux, 571. Origine douteuse des premiers civilisateurs du — 88; traditions sur les civilisateurs barbus, 92. Sur la race du pays de Cuzco antérieure aux Incas, 91; description de deux pierres à sacrifice au —, 612. Seconde civilisation du — par les Incas, 90. Ecriture figurative chez les Incas, 105. Momies du — 94; sur l'embaumement au —, 95. Sur les déformations artificielles du crâne au — 94, 101. Caractères variés de ces — chez les différents peuples du —, 575, 576, 584. Capacité du crâne des Péruviens, 185; leurs caractères physiques, 109. Les Péruviens des montagnes, 106. Les Charazanis, population spéciale, 111. Voyez *Aymaras*, *Chinchas*, *Huancas*.

— Sur le soroche, maladie spéciale des hauts plateaux du —, 113, sur les propriétés de la coca, 117. Goître et crétinisme au —, 126. Sur les vérugas, l'uta, et le caracha, maladies spéciales du —, 132.

—Instructions pour le Pérou par M. Gosse père, 60, 86 - 137. Questionnaires spéciaux sur les déformations artificielles du crâne, 101-104, sur le soroché, 114-117, sur les propriétés de la coca, 119-125, sur le goître et le crétinisme, 128-132.

PESTE. Immunité des juifs pour la —, 410, 413, contestations, 412, 220.

PEULVEN, 591.

Phéniciens. Colonies des — en Corse et à Nîmes, 349. Caractères physiques présumés des, — 350. Degré de parenté des—avec les Assyriens et les Hébreux, 350. Les — sont-ils alliés en Bretagne (Ile Bréhat), 362.

PHILOSOPHIE de la voix et du langage, 63.

Phocéens. Colonie des — en Gaule, 350, en Corse, 351. Leurs caractères physiques, 351, leurs descendants modernes en Provence, 352.

PHRÉNOLOGIE. 1° *Généralités*. Cause du succès de Gall, 191, et de ses erreurs, 192, 263. Le principe des localisations cérébrales est indépendant du système particulier de Gall, 195, 211. Appréciation de la —, 221. Défense du principe des localisations, 227, 293. Il y a plusieurs espèces très-diverses de facultés intellectuelles, 228. Inégalité primitive des aptitudes, 229, 231, 294, 296, 311; cette inégalité conciliée avec l'unité de l'intelligence, 79, 81, 204, 273. Indépendance des facultés intellectuelles démontrée par la pathologie, 213. Certaines facultés peuvent périr isolément, 84, 311. Sur les opinions phrénologiques des anciens, 223, 229. Objections contre la—, 262. Défense générale de la —, 293-301. Le principe des localisations n'est pas incompatible avec le spiritualisme, 271, 297. Objections expérimentales contre le système de Gall, 194.

2° *Principe des localisations*. procédé à suivre dans l'étude des localisations cérébrales, 193, 319. Division constante de chaque hémisphère cérébral en cinq lobes, de chaque lobe en circonvolutions fondamentales fixes, 196. Chaque circonvolution se comporte comme un organe distinct, 196, 312. Multiplicité des organes cérébraux, 72, 210, démontrée par la pathologie, 79, 81, 215. Certaines parties des hémisphères sont en relations plus spéciales avec certains sens, 78, 273. Toutes les parties du cerveau n'ont pas la même dignité, 74, 258. Tous les groupes de circonvolutions cérébrales n'ont pas les mêmes attributions, 197. Preuves tirées de l'anatomie, 314; structure toute spéciale des circonvolutions occipitales, 317. Preuves tirées de l'anatomie comparée des races, 199, 254, 256, preuves tirées de la comparaison d'individus de même race, 200. Preuves tirées des effets des déformations artificielles du crâne, 201. Têtes de voleurs et homicides, 447. Têtes des idiots, 205, 448. Les grandes régions du cerveau correspondant aux grandes régions de l'esprit, 204, 232.

3° *Applications*. Les lobes antérieurs du cerveau sont le siège des facultés les plus élevées, 72, 199. Ils diminuent chez les vieillards absolument et relativement, 155, sont plus petits dans les races inférieures, 178, 179, 198, sont plus grands et se développent plus longtemps dans les races les plus perfectibles, 179, 198, 199, 243. Races frontales, pariétales, occipitales, 142, 178, 198, 254. Les lobes antérieurs sont plus grands chez les hommes distingués, 201. La région occipitale du cerveau est plus grande dans les races inférieures, 178, plus grande chez les manouvriers que chez les hommes distingués, 201. Procédé

de M. Parchappe pour apprécier le développement relatif des parties antérieures et postérieures du cerveau, 199. Idée de perfectionner les races inférieures par la compression de l'occiput, 31, 203, 257, 321. La faculté du langage articulé réside dans les lobes antérieurs. Voyez *Langage articulé*. Rapport de la forme et du volume du cerveau avec le développement de l'intelligence : Voyez *Cerveau*, 4°, 5° et 6°.

PHTHISIE PULMONAIRE extrêmement fréquente chez les Néo-Calédoniens, 48. Assez rare au Canada, 15, plus commune chez les immigrants que chez les créoles du Canada, 16, presque inconnue chez les Acadiens, 16; commune chez les nègres du Sénégal, 523, chez les Anglo-Américains (statistique, 625), chez les Provençaux, 333, rare chez les Bas-Bretons, 333.

PHYSIONOTYPES, instruments de MM. Huschke et Harting, 684.

PICARD (Patois), 405.

Picci (Gaulois), descendants des Kymris Boïens et ancêtres des Résiniers des Landes, près Arcachon, 357.

Pictavi ou Pictones (Gaulois). Leur origine, 347. Étaient ils affiliés aux Pictes de l'ancienne Écosse, 347.

PIEDS. Déformation des — chez les Chinoises, 585, 609.

PIERRES A SACRIFICES ou *à bassins*. Description des — à bassins, à cercles et à cuvettes, 599. Preuves de l'authenticité des —, 600. Causes d'erreur, 593, 601. Les — du Groënland et de l'Europe septentrionale, 599. La pierre Aiton près Genève, 599, 637. Y a-t-il des — en Bretagne, 593; description de deux — près Cleder, Finistère, 614. Description de deux — à Vilcas-Huaman et à Conchaca, Pérou, 612. Bas-reliefs de la pierre des sacrifices à Mexico, 93.

PILOU-PILOU. Masque de fête des Néo-Calédoniens, 3.

PLAIES. Les nègres du Sénégal survivent aux — les plus graves, même aux — des intestins, 525.

PLATYCÉPHALES (Crânes), 375.

PLIQUE POLONAISE. Les Slaves plus exposés à la — que les Germains, les Germains que les Juifs, 411.

POINT AURICULAIRE. Détermination du point auriculaire sur les dessins de profil, 677, 681. Procédé de M. Harting, 684.

Polacres. Juifs d'Espagne convertis, fixés dans la Lozère, 388.

Polletais des environs de Dieppe, réputés Vénitiens, 403.

Polynésiens. Note sur le sens ethnologique des mots Canacks et Hanaquas, 282.

PORCS SAUVAGES redeviennent sangliers, 28, ne redeviennent pas sangliers en Nord-Amérique, 621. Les — de la Plata, 35, de l'Amérique, 37.

POUMONS. Ampleur des — chez les habitants des hauts plateaux des Andes, 106.

PRÉPUCE. Etat du — chez les Juifs nouveau-nés, 36, 42.

PROGNATHISME coïncide toujours avec une peau plus ou moins noire, 45, plus prononcé chez l'adulte que chez l'enfant, 227. Dans le — les lobes antérieurs du cerveau sont plus petits, les postérieurs plus grands, 178. Les races prognathes sont très-dolichocéphales, 254. Les Huanças du Pérou, dits à tort prognathes, 455; les Aricari le sont, 456.

PRONONCIATION. Les Chinois ne peuvent prononcer l'R, 587. Difficulté analogue chez les nègres, attribuée à l'état du muscle styloglosse, 65.

PROVENÇAL (Patois), 405.

Provence (Ethnologie de la). Figures, 344. Celtes blonds, 349, Phéniciens, 349, Phocéens, 350, Romains, 353, Ostrogoths, 370, Lombards, 377, Sarrasins, 383. Voyez *Arles*. Nombre considérable de blonds parmi les Provençaux, 349. Les Provençaux, peu sujets aux scrofules, sont très-sujets à la myopie, aux hernies, à la mauvaise denture et à la phthisie, 333, 334, 662, 665.

PSYCHOLOGIE. La physiologie normale ou pathologique est la meilleure base de la — positive, 85, 270. La — n'est que la physiologie du cerveau, 310. La — fait partie de l'anthropologie, 434.

Psylles ou charmeurs de serpents en Égypte, 56.

PUBERTÉ précoce des filles au Canada, 622.

PUITS NATURELS. Hypothèse de M. de Jouvencel sur l'origine des —, 490-501. Autres hypothèses, 527, réfutation de l'hypothèse de M. de Jouvencel par M. Bert, 526-533. Description et situation des —, figure représentant les —, 493.

Quades, peuple suève, 371.

QUESTIONNAIRES GÉNÉRAUX. Voyez *Instructions*.

QUESTIONNAIRES SPÉCIAUX pour l'étude des déformations artificielles du crâne en Amérique, 101, pour celle du goître et du crétinisme au Pérou, 128, pour celle du soroche ou mal de montagne au Pérou, 114, pour celle des propriétés de la coca, 119.

QUETZALCOALT, législateur divinisé du Mexique, blanc et barbu, 93.

Quichuas du Pérou, sont dolichocéphales, 89. Seraient d'origine mexicaine, 92. Peintures hiéroglyphiques des —, 104, petite taille des — des hauts plateaux, 108.

RACES. Direction et ossification des sutures du crâne dans les — supérieures et inférieures, 178, 179, 199, 226, 255. Races frontales, pariétales et occipitales, 142, 178, 198, 254. Influence des — sur le suicide, 656, 663, 666, sur les résultats du recrutement en France, 657-666. Voyez *Perfectibilité*, *Cerveau* (n° 7), *Crâne* (n°s 3 et 4), *Aptitudes* et *Immunités pathologiques*, *Acclimatation*, *Autochthones*, *Croisements*, *Déformations*, *Hérédité*,

Idiots, Perfectibilité, et les noms des races en particulier.
RACES D'ANIMAUX. Création des — par selection, 22. Les — naturelles et les — artificielles, 23, instabilité de ces dernières, 29, 30. Races domestiques rendues à l'état sauvage : chiens à la Nouvelle-Hollande, 23, *id.* à la Plata, présentent deux types, 35, 37. Porcs, 28, 37, 35. Les porcs sauvages du Nord-Amérique ne deviennent pas sangliers, 621. Voyez *Types*.
RECRUTEMENT DE L'ARMÉE. Importance ethnologique des résultats fournis par le —, 333. Résultats ethnologiques du —, 657, taille, 659, répartition des hernies, de la myopie et de la mauvaise denture, 661, discussion sur la signification de ces faits, 662-666.
Résiniers des Landes, près Arcachon, 360, descendants des Gaulois Picei, qui descendaient eux-mêmes des Kymris Boïens, 357.
RHÉNANIEN. Patois allemand, 397.
Rhône (Rhodanus), de Rhodononsia, colonie de Rhodiens, 350.
ROCH'AR BAGEL. Pierre à sacrifice près Cléder (Finistère), 614.
ROCHES STRIÉES, 636.
ROLANDO. Fixité du sillon de —, 195. Situation du sillon de —, 200.
ROMAN. Dialecte de la langue romane, 405.
Romanichal et *Rouma-Chal*. Voyez *Bohémiens*.
Romains. Leurs établissements dans les Gaules, 353. Type des anciens —, 355. Description d'un crâne brachycéphale d'ancien —, 653. Descendants des — en Franche-Comté, 355, dans le département du Tarn, 354.
RUBAN BAYÉ de Vicq-d'Azyr. Recherches nouvelles sur le —, 316. Le — caractérise spécialement et exclusivement les circonvolutions inférieures des lobes occipitaux, 317.

SACRIFICES. Voyez *Pierres à sacrifices*.
Sacrificios (Ile). Anciens habitants de l'— se déformaient le crâne, 573, 577. Voyez *Totonaques*.
Sandwich (Archipel) ou Hawaï. Les Canacks de l'—, 282.
Sandwich (Ile) de l'archipel des Nouvelles-Hébrides; crâne provenant de l'—, 3.
Sahara (Le) a été autrefois une mer, 553.
Sardones. Ancien peuple de race ligure, 357.
Sarrasins. Origines ethnologiques des —, 382. Mamelles coniques chez les femmes des —, 386. Leurs établissements en France et en Savoie, 383, en Aquitaine, 370. Domination tolérante des — en Aquitaine, 402. Sarrasins devenus chrétiens fixés dans la vallée des Bauges, près Chambéry, 383, 404, à Narbonne, sous Charlemagne, 383, sur les bords de la Saône, sous le nom de Burhins et de Chizerots, 384. Caractères physiques des Burhins actuels, 384. Colonie de — dans la presqu'île de Véron (sur la Loire), 384. Etablissement permanent des — à Grenoble et dans les Alpes, 486. Les—morisques, réfugiés d'Espagne en France en 1610, 385. Crânes réputés — trouvés en Suisse et en Savoie, 454.
Savoie. Etablissement des Sarrasins en —, 383, 486.
Saxons. Leurs premiers établissements et leurs nombreuses colonies en Gaule, 374. Les — de Bayeux, 375. Disséminés en France par Charlemagne, 376.
Scandinaves. Les—en France, 378. Descendants purs des —, entre Saint-Vaast et Cherbourg, 408, 380. Les — sont dolichocéphales, 513, 649. Tableau des mesures du crâne des —, 379-80.
SCAPHOCÉPHALES (Crânes), 452.
SCHILLER. Le crâne de —, 260, 309, 430.
SCROFULE. Extrêmement commune en Néo-Calédonie et aux îles Loyalty, 49. Inégale répartition de la — dans les divers départements de la France, 334.
SÉLECTION. Employée dans la création des races d'animaux, 22. Expériences de — sur l'homme, à Deux-Ponts, pour obtenir des hommes grands, 397.
Sénégal. Documents sur le — et spécialement sur les maladies, 515-526.
Sequani, 348, 349.
SERPENTS. Charmeurs de —. Voyez *Aissaoua*. Perte de la parole chez les individus qui survivent à la morsure du — fer-de-lance, 220. Les — captifs deviennent moins venimeux, 58, 476. Procédés employés pour épuiser le venin des —, 475. Discussion sur l'immunité de certains hommes à l'égard des morsures de —, 55-60, 474-470.
SEXES. La femme est-elle moins intelligente que l'homme, 153, 244. Influence du — sur le poids du cerveau, 152, 426; ne dépend pas seulement de la différence de la taille des deux —, 154. Le cerveau diminue plus dans la vieillesse chez l'homme que chez la femme, 156.
Sibérie. Climat de la —, 637, 642, 645.
Sicambres. Tribu des Franks, 372.
SILLON DE ROLANDO. Fixité du —, 195. Sa situation, 200.
SINGES. Deux nouveaux caractères ostéologiques du groupe anthropomorphe, 630. Circonvolutions cérébrales des —, 268. — Les — les plus intelligents sont ceux qui ont le cerveau le plus plissé, 144. Les jeunes — diffèrent moins de l'homme que les adultes, 610. Les jeunes — ont le front et l'intelligence plus développés que les — adultes, 227. Rapports des régions cérébrales avec les régions crâniennes chez les —, 256.
Sintes. Voyez *Bohémiens*.
Sioux, 482.
Slaves. Caractères physiques des —, 397. Sont brachycéphales, 649. Peuples — convertis au judaïsme au neuvième siècle, 418.
SOMMEIL (Maladie du) ou *sleepy dropsy*, propre à la race nègre, 655.
Sordes. Ancien peuple d'Aquitaine, 395, étaient de race ligure, 357.
SOROCHÉ ou mal de montagne au Pérou, 113. Questionnaire sur le —, 114.
Souabes ou Suèves en Alsace, 397.
Souf (Oasis de). Système de numération quinaire chez les Touaregs de l'—, 458.

Soulèvement du sol de la Suède, 638, 640, — et abaissements alternatifs de la côte de Naples, 639.

Sous-brachycéphales et **sous-dolichocéphales** (Crânes), 507, 510.

Souscription du ministre de la guerre, 62, du ministre de la marine et des colonies, 82.

Statistique mortuaire de New-York et de Boston, 627. Voyez *Tableaux statistiques* et *Cerveau* (n° 8).

Styloglosse (Muscle), peu développé chez les nègres, 65.

Suède. A été ensevelie sous les glaces, 638. Immersion et émersion du sol de la — démontrées par les osars, 639. Débris de l'industrie humaine trouvés sous un de ces osars. Voyez *Epoque glacière*. Fréquence du suicide par empoisonnement en —, 656. Tableau des mesures moyennes du crâne des Suédois, 379.

Suèves ou Souabes, leurs descendants en Alsace, 367, 397, en Rouergue et Gévaudan, 367, dans le pays basque, 368.

Suicide. Les suicidés ont souvent le cerveau très-volumineux, 215, 445. Le — chez les divers peuples, 656. Influence de la race sur le —, 657. Discussions, 663, 666. Influences atmosphériques sur le —, 663.

Sumé. Législateur divinisé du Brésil, 93.

Surdi-mutité. N'est pas héréditaire, 25. Fréquence de la — chez les juifs de Berlin, 411.

Sutures du crane. Se ferment plus tard dans les races supérieures que dans les inférieures, 178, 243. Rapport de l'ordre de la soudure des — avec la perfectibilité, 179, 199, 227. Les — se ferment chez les idiots de la même manière que dans les races inférieures, 227. La — coronale étudiée dans ses rapports avec la ligne faciale, suivant les races, 255. La — de l'os interpariétal chez les Chinchas, les Aymaras et les Huancas (Pérou), 99.

Syphilis. La prétendue — de l'Océanie, avant les Européens, paraît être le tonga, 51.

Taifales. Tribu de Sarmates fixée sur la Sèvre Niortaise, 365.

Tableaux statistiques sur le poids du cerveau suivant les sexes, 153, suivant les âges, 154, sur les cerveaux des hommes éminents, 165, 166, 168, sur les minima des cerveaux d'adultes, 160. — de M. Parchappe sur les variations du poids du cerveau, 170. Deux — du même sur la comparaison des têtes d'hommes éminents et des têtes d'hommes vulgaires, 173, 201. Tableaux indiquant les diverses mesures de cent vingt-cinq crânes parisiens du douzième siècle, 507, 510, — de la mortalité relative des nègres et des Européens de l'armée anglaise sous les tropiques, par lieux, contingents et maladies, 540, 541, 542. Trois — relatifs à la couleur des yeux et des cheveux des Irlandais celtiques, teutoniques, ou mélangés, 564, 565, 566. Deux — sur le suicide chez les divers peuples, 656. — sur la vie moyenne des Bretons et des Normands, 662. — sur la mauvaise denture chez les Bretons et les Normands, 666.

Taille. Influence de la — sur le poids du cerveau, 151, 176, 442. Influence du bien-être sur la —, 487. Petite taille des Péruviens des hauts plateaux des Andes, 108. La — moyenne est plus élevée en Allemagne qu'en France, 441, 465. La — des Français est en voie d'accroissement, 659. Familles de géants dans les Pyrénées, 401. Influence de la race sur la — des Français des divers départements, 659. Normands, 443. Léonois du Finistère, 413, habitants de l'île de Batz, 414, de l'île d'Ouessant, 415. — très-élevée des anciens Burgundes, 369. Très-petite — des hommes fossiles du mont Chauveau, près Namur, 359.

Taïti. Déformation dite *du courage* à —, 568. Les deux déformations usitées à — pour obtenir des hommes pour la guerre ou pour le conseil, 202, 257.

Tarn. Descendants présumés des Romains dans le département du —, 354.

Tatouage. But présumé du —, 451.

Taureaux. Race de taureaux sans cornes, 21 ; ce n'est pas une race, 34.

Tchinooks (Nord-Amérique). Se déforment le crâne pour se distinguer des esclaves, 454. Cette pratique ne porte pas atteinte à leur intelligence, 455. Procédé de déformation des —, 456.

Tectosages (Volks). Tribu kymrique établie à Toulouse et Carcassonne, 358, 361, 580.

Témendaré. Législateur divinisé du Brésil, 93.

Téneteres. Tribu des Franks, 372.

Téo-Colhuacan. Ville sainte des anciens Toltèques, 571.

Terre de feu. Portrait d'un habitant de la —, 535.

Tête. Instructions sur la mesuration de la —, 104, 330. Note sur la céphalométrie par M. Antelme, 534. Procédés graphiques : les lames de plomb de Marcé, 683, le céphalographe de Harting, 683, l'instrument du chapelier, 682. Silhouettes, 684. Nouveau céphalographe, 680. Le volume de la — décroît après soixante ans, 154. Evaluation du volume de la — par le procédé de M. Parchappe, 173. Erreur de ce savant, 174. Volume de la — plus grand chez les hommes distingués que chez les hommes vulgaires, 173. la région frontale des hommes distingués est plus développée, la région occipitale plus petite, 201. Deux opinions diamétralement opposées sur le volume de la partie postérieure de la — chez les idiots, 205. La grande intelligence coïncide souvent, mais non toujours, avec une grosse —, 242. Dimensions d'un chapeau de Cuvier, 429. Volume de la — à Paris, d'après les chapeliers, 430. Tête des voleurs et homicides, 447.

Têtes-plates, ou Flatheads, Indiens Nootka (Nord-Amérique). Se déforment le crâne, 27, sont presque stupides, 452.

Teutons, 358. Les descendants des — en Irlande, 562-566.

Texas. Colonie d'Allemands au —, 485.
Theifales. Voyez *Taifales*.
THORAX. Ampleur du — chez les Péruviens des hauts plateaux, 106. Forme du — chez les Allemands comparée à celle des Français, 465.
Tiahuanaco. Monuments de — (Pérou), 88, 105. Population *blanche* de —, massacrée par les Nahoas vers le deuxième siècle après Jésus-Christ, 571.
Tifauge. Pays de — sur la Sèvre Niortaise, occupé jadis par les Sarmates Taifales, 365.
Tolièques. Les anciens — étaient-ils barbus, 94. Les — descendaient des Nahoas, 570. Empire tolèque fondé au septième siècle, 272.
Tonga-Tabou (Iles). L'ulcère tonga dans les —, 51.
TONGA. Ulcère des Néo-Calédoniens, sa fréquence excessive, 49, description du —, 50, épargne les blancs, 50. Le — en Océanie, 51.
Torres. Numération binaire dans les îles du détroit de —, 462.
Totonaque. Forme de la cavité crânienne d'un Mexicain —, 66. Volume du cerveau des —, 69, 188. Degré d'intelligence et de perfectibilité des —, 69, 72. Sur la déformation trilobée du crâne usitée chez les anciens —, 573, 576.
Touaregs. Système quinaire de numération chez plusieurs nations de —, 458.
TOURANIENS. Les crânes — sont globuleux, 453. On peut faire dériver du basque les langues —, 651.
TRÉCORIEN. Dialecte kymrique, parlé dans le pays de Tréguier (Côtes-du-Nord), 359.
TREMBLADERA. Maladie spéciale des mulets sur les hauts plateaux du Pérou, 116.
Triboci. Colonie germanique en Gaule, près Strasbourg, 362, 397.
Triganes. Voyez *Bohémiens*.
Tubantes. Tribu des Franks, 372.
Turcs. Le crâne globuleux des — n'est pas dû à une déformation, 453. C'est la forme naturelle des crânes touraniens, 453. Les — sont-ils acclimatés en Egypte, 484.
TUMUL de Nord-Amérique, 94; — du Pérou servaient à plusieurs générations, 95, les chulpas, tombeaux en terre des Aymaras, 95. Les — gaulois, 591, renferment du fer, 598.
Tupinambas. Tribu guaranienne barbue (Sud-Amérique), 93.
TYPES (Permanence des). Longue persistance des — autochthones, 509; les — reparaissent par atavisme dans les races croisées, 512. Certains — se conservent surtout chez les femmes, 409. 548. Toute perversion du — tend à s'effacer, 21, 32. Les races domestiques redevenues sauvages reviennent au — primitif, 23. Exception pour les porcs du Nord-Amérique, 621, pour les chiens de la Plata, 35, pour les chevaux de l'Ukraine, 37. Les anomalies et les caractères accidentels sont-ils héréditaires, 20. Voyez *Hérédité*, *Races d'animaux*.
UTA. Espèce de cancer sévissant spécialement sur les Indiens et Chinois dans la vallée de Canta (Pérou), 133.
Uzes. Ancienne tribu hongroise, 393.

Vandales, d'origine gothique, ont donné leur nom à l'Andalousie, 365. Les — en Corse, 366.
VANNETAIS. Dialecte kymrique, dans le pays de Vannes, 359.
Vascons ou Gascons, 340.
Vaudois, 399.
VÉGÉTAUX d'Amérique, moins vivaces que ceux de l'ancien continent, 618. Les transplantations d'arbres ne réussissent pas en Amérique, 619; les arbres fruitiers d'Europe, redevenus sauvages, n'y deviennent pas sauvageons, 620.
VEI. Langue de la côte occidentale d'Afrique, 461.
Venètes, 359.
VERUGAS. Maladie cutanée spéciale dans la vallée de Surco, Pérou, 133.
VETA. Voyez *Soroché*.
VIE MOYENNE des Bas-Bretons et des Normands, contraste remarquable, 334, 662.
VIEILLESSE. Voyez *Ages*.
VIN. Parallèle des buveurs de — blanc et de — rouge, 409.
VIPÈRE. Immunité de certains hommes pour le venin de la —, 57. Explication de cette prétendue immunité, 58, 475.
VIRACOCHA. Législateur divinisé du Pérou, 93.
Visigoths. Etablis au sud-ouest de la Gaule, 370.
VOIX. Philosophie de la — et du langage, 63.
Volks. Peuples kimriques, 351, 357, 361, 371, 580.

Wallis (Iles). Existence de l'ulcère tonga dans les —, 51.
Wallons de la Flandre française, leurs caractères physiques, 363.
Wendes du Mecklembourg, sont-ils Vandales, 367.
WOSVOGIEN. Patois allemand dans les Vosges, 397.

Xibalba (Empire de) dans l'Amérique centrale, conquis par les Nahoas vers les temps de l'ère chrétienne, 570; secoue le joug des Nahoas en l'an 174 après Jésus-Christ, 571.

YEUX. Causes de l'obliquité des — chez les Chinois, 586. Couleur des — comparée à celle des cheveux chez les Irlandais des diverses races, 562-566.
Yo (Ile). Anthropophages de l'— en Nouvelle-Calédonie, 463.
Yoloffs. Système de numération quinaire chez les —, 458.
Yuracares. Tribu d'Indiens à l'est des Andes, ont le teint presque blanc, 110.

Zacatlan, ou Ghovel. Ville de l'Amérique

centrale, fondée par les Nahoas vers les temps de l'ère chrétienne, 570.
Zachila. Capitale des Mexicains Zapotèques, bas-relief trouvé à —, 93.
Zambos ou métis de nègres et d'Indiens en Sud-Amérique, ont les cheveux lisses, 54, sont particulièrement exposés à la carcha au Pérou, 133.
Zapotèques (Mexicains), 93.
Zigenners. Population spéciale du canton de Bitche (Moselle), 408. sont-ils Hongrois ou Bohémiens, 392.
Zingari. Voyez *Bohémiens*.

TABLE DES AUTEURS.

Antelme, 534.
Auburtin, 71, 74, 79, 81, 209-220, 275, 278, 325, 447, 448.
Azam, 558, 652.
Baillarger, 205.
Béclard, 1, 4.
Beddoe (John), 562.
Berchon, 282, 515.
Bertillon, 327, 463, 662.
Besson, 63.
Boudin, 47, 48, 53, 55, 58, 80, 407, 410, 412, 474, 476, 479, 487, 537-542, 654, 655, 657, 664.
Bourgarel, 47, 280.
Brasseur de Bourbourg, 568-9.
Broca, 6, 41, 53, 75, 139-204, 235, 301-321, 322, 413, 441, 446, 477, 501-513, 550, 578, 581, 609, 614, 645, 647, 673-680, 684.
Cabaret de Saint-Cernin, 535.
Castelnau (H. *de*), 83, 207.
Dareste, 233.
Davis (Barn.), 559.
Dally, 83, 489.
Delasiauve, 446, 447, 448, 581.
Dutruch, 561.
Foucou, 463.
Fuzier, 585-588.
Gallerand, 234.
Geoffroy Saint-Hilaire, 2, 56, 58, 280, 535.
Giraldès, 61, 321, 322, 325, 582, 585.
Gosse (Louis-André), 33, 59, 60, 86-137, 280, 409, 412, 567-573, 574, 580, 584, 611, 663.
Gosse (Hippolyte), 57, 280, 480, 597, 598, 602.
Gratiolet, 66-71, 72, 77, 78, 80, 204, 220, 238-275, 276, 308, 324, 421-441, 580.
Guérault (H.), 280.
Halléguen, 588-597, 598, 600, 602, 604.
Hoeven (Van der), 449-452.
Hunt (James), 63.
Jouvencel (Paul *de*), 61, 283-293, 464-474, 480, 490-501, 610, 642, 644, 649, 681.
Labrunie, 5.
Lagneau, 39, 280, 327-406, 407, 579, 603, 604, 611.
Landry, 12-18, 481.
Le Bret, 86.
Leroy de Méricourt, 234.
Lesson (A.), 282.
Martin-Magron, 78, 475, 480.
Martin de Moussy, 34, 54, 55, 86.
Martins (Charles), 630-642, 643, 645.
Mathieu, 680.
Michaux, 684.
Morpain, 653.
Mouné, 558.
Penard (Lucien), 610.
Perier, 6, 19-33, 38, 59, 62, 220-233, 280, 293-301, 327, 544, 547, 549, 555, 605, 666.
Pruner-Bey, 47, 65, 326, 417, 449-457, 457-463, 534, 543, 545, 548, 556, 577, 585, 609, 649, 653, 666-673.
Pucheran, 65, 573.
Quatrefages (*de*), 36, 38, 54, 60, 207, 406, 407, 417, 601.
Rameau, 7-12, 488, 615-630, 651.
Reclus (Elie), 610.
Reinaud, 138, 457.
Remusat (Paul *de*), 411.
Robin, 558.
Rochas (*de*), 3, 48-51.
Rufz, 220.
Sistach, 657.
Trelat, 647.
Velasco, 47.
Wagner (Rod.), 560.

ERRATA.

—

N. B. — M. Béclard a été président de la Société pendant toute l'année 1861. C'est par erreur qu'il est désigné sous le titre de vice-président en tête des huit premières séances de cette année (33e à 41e séance).

Page 27, ligne 12, *au lieu de :* Colombième, *lisez* : Colombienne.
66, 2, *au lieu de :* Sur la forme et la, *lisez :* Sur la forme de la.
72, dernière, *au lieu de :* Totomaque, *lisez :* Totonaque.
81, 8, *au lieu de :* L'anatomie, *lisez :* L'anatomie pathologique.
189, 13, *au lieu de :* Au-dessous, *lisez :* Au-dessus.
189, 14, *au lieu de :* Au-dessous, *lisez :* Au-dessus.
192, 10, *au lieu de :* Filons, *lisez :* Fibres.
300, 21, *au lieu de* : Weiss, *lisez :* Gubler.
359, 13, *au lieu de* : Saint-Paul, *lisez :* Saint-Pol.
377, 15 et 16, *au lieu de :* Parvinrent, en traversant la Septimanie, à gagner l'Espagne, *lisez :* Retournèrent en Germanie, sur les bords de l'Elbe.
379, 2 de la note 2, *au lieu de :* Viri, *lisez :* Visi.
389, supprimer le renvoi n° 1 et la note n° 3.
391, note n° 1, *au lieu de* : Frédéric, Schœll, *lisez :* Frédéric Schœll.
512, 3, en remontant, *au lieu de :* En proportion inverse de la pureté, *lisez* : En proportion de la pureté.

Erreur à corriger dans le tome Ier des *Bulletins*. Page 119, ligne 21, *au lieu de :* 91 alliances consanguines, *lisez :* 16 alliances consanguines superposées.

PARIS. — TYPOGRAPHIE HENNUYER, RUE DU BOULEVARD,

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS.

TOME DEUXIÈME.

PARIS
VICTOR MASSON ET FILS,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

1861